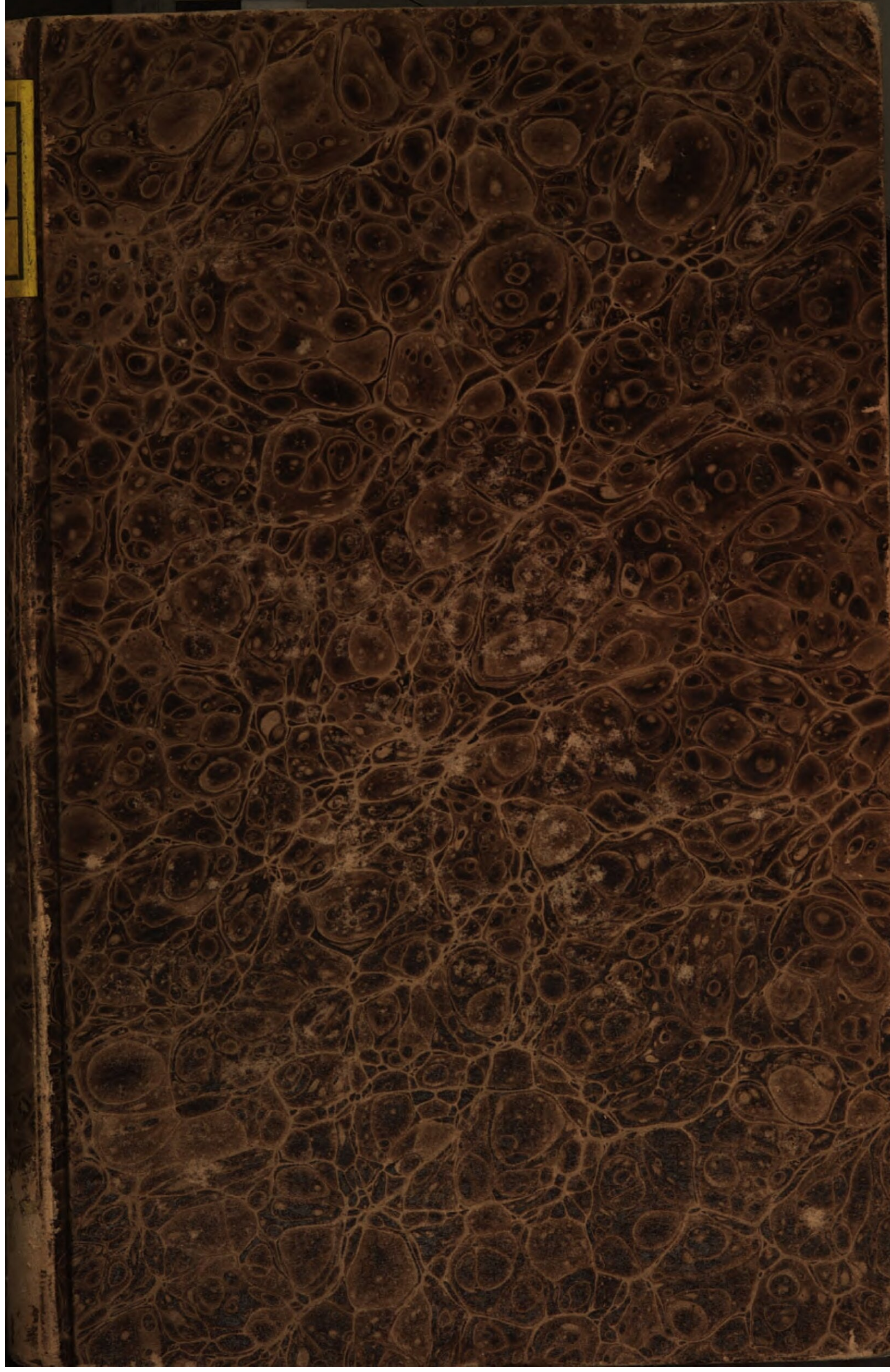




Anat. 223^P



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Ex

llinger

Ueber

DEN BAU UND DIE VERRICHTUNG
DER MILZ.

ein anatomisch-physiologischer Versuch

von

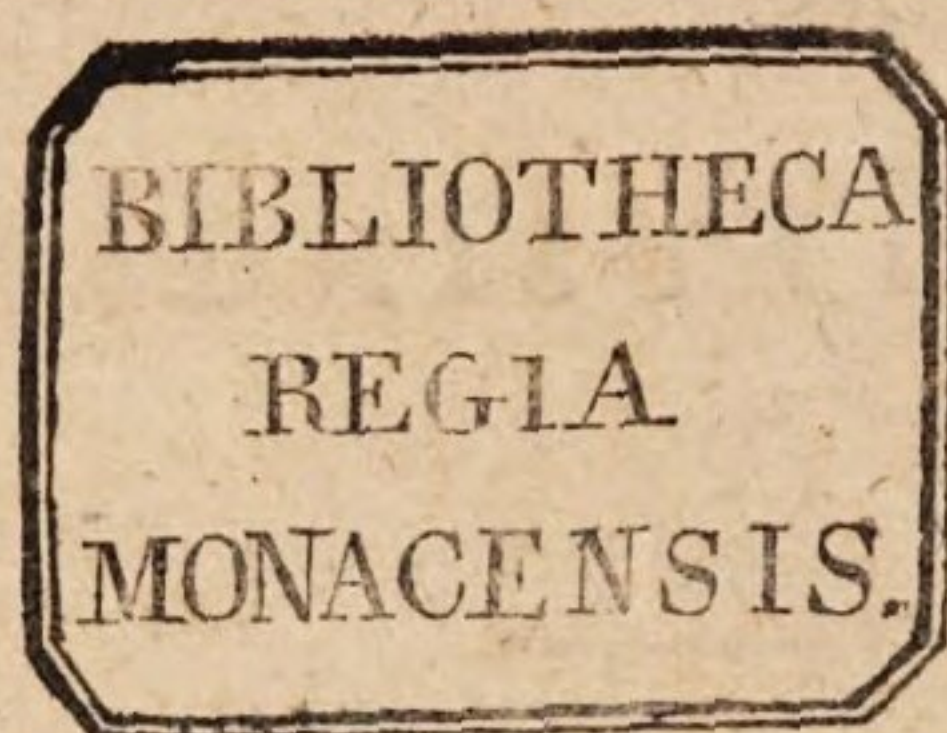
DR. C. F. HEUSINGER.

*Ins Innre der Natur
Dringt kein erschaffner Geist,
Zu glücklich, wenn sie nur
Die æussre Schale weist.*

Haller

THIONVILLE,
bey FONDEUR, Buchdrucker-Buchhändler.

1817.



BIBLIOTHECA

REGIA

MONACENSIS.

Vorrede.

Zu allen Zeiten, seitdem man sich bemüht hat die Werke der Natur zu erklären, hat man sich auch beklagt über die verschiedenen Wege, welche die Naturforscher zur Erklärung derselben einschlagen zu müssen glaubten. Einige riefen uns zu: die Natur ist ein Ganzes, sie folgt Einem Gesetze, von diesem Einem aus müssen wir das Ganze erforschen, das Ganze erkennen lernen; der Erfolg, die erkannte Unwahrheit der Systeme dieser speculativen Naturphilosophen, überzeugte bald von dem Nichtigkeit dieses Wahnes. Eine andre Schule, dieses einschend, glaubte nur im Beobachten des Einzelnen (in der Empirie, wie sie sagten) den sichern Weg zur Erforschung der Natur zu finden; Was würde aber aus allen diesen Beobachtungen für ein Nutzen erspriessen, wenn sie einzeln dastehend uns keinen Blick über das grosse Ganze erlaubten? — Nur in der Erfahrung, welche der Indifferenzpunct ist der Speculation und der Beobachtung, werden wir den sichern Weg zur Erforschung der Natur finden, wenn wir, geleitet von der Idee des grossen

Ganzen, die einzelnen Beobachtungen unter Einen Gesichtspunct zusammenzufassen bemüht sind. Ueberzeugt von der Wahrheit dieses Grundsatzes bin ich auch in dieser kleinen Schrift bemüht gewesen, die gesammelten Thatsachen unter allgemeine Gesichtspuncte zusammenzufassen, und daraus den Schluss für die Verrichtung der Milz zu ziehen, den ich mit der Idee des ganzen thierischen Organismus am übereinstimmendsten fand.

Es wäre übrigens wohl eitler Dünkel gewesen, wenn ich auch nur bey dem Beginnen dieser Bogen die Idee gehabt hätte, ein Problem zu lösen, welches den Scharfsinn der grösten Beobachter aller Zeiten täuschte; aber eben so unrecht thäten wir wohl, wenn wir, wegen der Schwierigkeit des Gegenstandes die Erforschung desselben ganz aufgeben wollten; je schwieriger die Aufgabe, desto verdienstlicher ist das kleine Scherflein, das wir etwa beytragen könnten, um uns ihrer Lösung zu nähern.

Ob ich aber manche eigene neue Beobachtung gemacht, ob es nicht unverdienstlich, dass ich die bekannten Thatsachen in ein Ganzes vereint, muss ich der nachsichtsvollen Beurtheilung einsichtsvollerer Männer überlassen.

Noch einige Worte über die Entstehung dieser Bogen. Vor längerer Zeit fielen mir Home's Versuche über die Function der Milz in den Philosoph.

Transactions in die Hænde, sie erregten ein lebhaftes Inreresse in mir, ich wiederholte sie, und sie wurden die Veranlassung dieser Schrift, die ich im Besitze aller nur zu wünschenden literarischen und andrer Hülfsmittel begann, vollendet wurde sie in den wenigen Stunden der Musse, welche mir meine Berufsgeschäfte als Militairarzt in fremdem Lande übrig liessen. Diesem letzterem Umstande wird man eben so wohl meine Unbekanntschaft mit dem was seit einigen Jahren in Deutschland für die Wissenschaft geschah, als wie das Citiren französischer statt zuweilen vorzüglicherer deutscher Werke zu gut halten müssen.

Einige Druckfehler, welche, besonders in den ersten Bogen, nicht haben vermieden werden können, wird man verzeyhen, wenn man bedenkt, dass diese Schrift von der deutschen Sprache ganz unkundigen Personen gedruckt wurde.

Thionville im Depart. der Mosel d. 15.^{ten} August
1817

Inhalt

Schriften über die Milz.

I.^{te} Abtheilung. *Lage, Gestalt und Bau der Milz.*

I.^{ter} Abschnitt. *Lage, Gestalt und Grösse der Milz.*

- §. 1. Im Menschen
- 2. In den übrigen Säugethieren
- 3. In den Vögeln
- 4. In den Amphibien
- 5. In den Fischen
- 6. Verhältniss der Milz zur Leber
- 7. Den wirbellosen Thieren fehlt sie

2.^{ter} Abschnitt. *Gefässe u. Nerven der Milz.*

- §. 1. Im Menschen
- 2. In den übrigen Säugethieren
- 3. In den Vögeln
- 4. In den Amphibien
- 5. In den Fischen
- 6. Blut der Milz

3.^{ter} Abschnitt. *Innerer Bau der Milz.*

- §. 1. Nach Malpighi
- 2. Nach Ruysch
- 3. Nach andern Beobachtern
- 4. Nach den Untersuchungen des Verfassers

II.^{te} Abtheilung. *Veränderung der Milz durch Alter, Krankheiten, Arznei- u. Nahrungsmittel.*

1.^{ter} Abschnitt. *Betrachtung der Milz nach den verschiedenen Perioden des Lebens.*

§. 1. Entwicklung der Milz im bebrüteten Huhnchen.

— 2. Im foetus des Menschen und der Säugethiere.

— 3. Veränderung der Milz nach der Geburt.

2.^{ter} Abschnitt. *Naturwidrige Veränderungen der Milz.*

§. 1. Mangel der Milz.

— 2. Fehlerhafte Lage.

— 3. Mehrere Milzen und verschieden gestaltete Milzen.

— 4. Abweichende Grösse der Milz.

— 5. Veränderung der Farbe der Milz.

— 6. Veränderungen in den Häuten der Milz.

— 7. Veränderungen in der Substanz der Milz.

— 8. Krankhafte Veränderungen in den sogenannten kurzen Gefässen.

— 9. Zerreißung und Verwundung der Milz.

3.^{ter} Abschnitt. *Ausrottung der Milz, Veränderung derselben durch Arznei- und Nahrungsmittel.*

§. 1. Ausrottung der Milz im Menschen.

§. 2. Ausrottung derselben in Hunden.

§. 3. Wirkung mancher Arznei- u. Nahrungsmittel auf dieselbe.

III.^{te} Abtheilung. *Verrichtung der Milz.*

1.^{ter} Abschnitt. *Kurze Darstellung der verschiedenen Meinungen über die Verrichtung der Milz.*

2.^{ter} Abschnitt. *Zusammenstellung der Hauptmeinungen.*

3.^{ter} Abschnitt. *Sich aus den ersten zwey Abtheilungen ergebende Thatsachen und daraus zu ziehende Schlüsse für die Verrichtung der Milz.*

Schriften über die Milz.

Frideric. Ulmi libellus de liene Lutet Paris. 15788.

Caspar. Hofmann de usu lienis secundum Aristotelem Altorf. 1613. 4. — Lipsiæ 1615. 8. — Lugd. Batan. 1639. 16.

Oelhafius de usu lienis resp. Bekherus. Dantisc. 1615.

Valentin Hartung de lienis natura et stuctura resp. Rupertus Lipsiæ. 1618.

P. Lauremberg exercitationes anatomicæ VII de liene, jecore etc. Rostoch. 1635.

Jac. Tappius de usu et officio lienis contra vulgarem opinionem resp. Andr. Probst Helmstad. 1639.

Conr. Victor Schneider de liene resp. Burgerus Dresd. 1641.

St. Schultetus de natura lienis resp. Meier Rostoch. 1648.

Florent Schuyt præs. van Hoornbeck de natura et usu lienis Lugd. Bat. 1664.

J. B. Meier Historia anatomica lienis resp. Horning Tubing. 1664.

Marcell. Malpighi de liene. In. Exercit. de viscerum structura Bonon. 1666. 4. — Londin 1669. 12. et al.

J. Bohn de epatis et lienis officio resp. Stempel Viteberg 1668. Etiam in eisdem exercitatt. physiolog.

Heinr. Nivolai de lienis obstructione Altorf. 1674.

J. F. Schader ad J. Schraderum Syntagma anatomicum ad J. Vesling cap. IV de pancreate, jecore et liene resp. Hake Helmstad. 1688.

J. Valentin Scheid de usu lienis resp. Bunahel Argentorat. 1691.

Car. Drelincourt de lienosis Lugd. Bat 1693. 4.
(Recus. in opuscul. C. Drelincourt (patris) Hagae comit 1727. 4).

J. F. Ortlob de lienis officio Lipsiæ. 1694.
(Etiam in J. F. Ortlob historia partium et œconomiae hominis secundum naturam etc. Lipsiæ 1697 Diss. XVI de lienis officio).

P. Emmerich resp. Garman de duumviratq Helmontiano Regiomont. 1702.

Fantoni de jecore, liene et pancreate. In dissertat. renovatt.

Schellhammer resp. Schreiber exercitationum medicarum X de lienis structura et usu Kilon. 1703.

Frid. Hofmann de morbis lienis resp. Pfizner Halæ. 1704.

R. W. Crausius de liene resp. D. Ch. Wider Jenæ 1705.

A. H. Grætz de structura et usu lienis respond. Rast. Regiomont. 1710.

J. G. a Bergen de lienis structura et usu resp. P. W. Schmidt Francof a V. 1713.

J. Th. Eller de liene Lugd. Bat. 1716. (Recus. in Haller Collect diss. tom. III page 23).

M. Alberti de hæmorrhoidum consensu cum morbis splenis resp. Haubold. Halæ. 1718.

Ch. Vater de liene morbificante respond. Jockusch Viteberg. 1716.

Matth. von Stolk de splene ejusque usu Lugd. Bat. 1720.

A. Qu. Rivinus de lienis genuino usu resp. Neuhold Lipsiæ. 1722.

J. Andr. Schmidt de lienis genuinis usibus resp. J. F. Schmidt Jenæ. 1723.

Chr. Godofr. Stenzel de præcipuorum abdomi-
nis viscerum, hepatis et lienis officio resp. Kret-
schmar Viteberg. 1727.

Of the spleen its description and history, uses
and diseases by *W. Stuckeley* London 1722 fol.
Deutsch. Schafhausen. 1734.

Schaaf de fabrica et usu lienis Duisburg. 1734.

M. V. Deisch præs. J. H. Schulze de splene ca-
nibus excis. Halæ. 1735. (*Haller select. dissert.*
tom III page 47).

J. Ph. Berchermann de liene Giessen. 1736.

J. Zacharias Platner de risu a splene Lipsiæ.
1738.

J. Chr. Pohl de defectu lienis et liene in genere
Lipsiæ. 1740. 4. (*Haller select. dissert. tom. III*
page 65).

Raude de Lacloy an lien idem munus hepaticæ
pulmones universo corpori præstat. Parisiis. 1740.

Franciscus Drew. de usu lienis Lugd. Bat.
1744. 4.

Kreysigius de lienis prolapsione præs A. Vater
Vitebergæ. 1746.

Car. Franc. Theroulde de Toulouse de Vallun an
sanguis aliene spissior. Parisiis. 1748.

Stentzel de lienis humani fatis. Vitebergæ. 1746.

Ch. Rock resp *Wochau* de lienis
humani fabrica Jenæ 1748

J. S. Quellmalz de liene Lipsiæ. 1748. 4.

Car. Fr. Kaltschmidt de raro coalitu hepatis et
lienis in cadavere invento Jenæ 1752.

Chr. Ludw. Rolof de fabrica et functione lienis
Franscof. a V. 1750 4.

(*La Sône*) Sur la rate. In den memoires de
l'acad. des Scienc. de Paris 1754. 4. page 44.

Lamberti Velthusii tractatus de liene 1657. 12.

(*Schæder*) de splenis usu morboque splenico
ad Werlhofium liber. (Brunsvigæ). 1761. 8.

J. F. Lobstein resp. *J. J. Busch* de liene Ar-
gentorat. 1774. 4.

Merk de anatomia et physiologia lienis Giessen.
1784.

G. Hewson op. posth. sive rubrarum sanguinis
particularum, thymi et lienis descriptio. vertit et
auxit. *J. Th. v. d. Wypersse*. Lugd. Bat. 1786. 8.

Ed. Sandifort. natuur en geneeskondige Bibl.
Deel. II.

Hecker über die Verrichtung der kleinsten Schla-
gaden und einige aus einem Gewebe derselben
bestehenden Eingeweide. Erfurt. 1790.

Lüderhof de utilitate lienis. Traject. ad Rhen.
1790.

C. C. Bonhard de usu lienis verisimillima. Jenæ.
1792.

J. P. Assolant Recherches sur la rate. Paris.
1801.

Del vero e primario uso della milza nell' uomo
e in tutti gli animali vertebrati di *A. Moreschi*.
Milano. 1803. 8.

An Inquiry into the functions of the spleen etc.
by *Benjamin Rush*. Philadelphia. 1806. 8. S. Bibliot.
britannique, sciences et arts tome 34 page 342.

On the structure and uses of the spleen etc.
by *Everard Home*. Philos. Fransact. 1803. 1. S.
Bibliothèque britannique sciences et arts tome
46 page 57. *Reil* und *Autenrieth* Archiv für die
Physiolog. Bnd. IX p. 525.

N. In diesem Verzeichnisse sind alle diejenigen
Schriften weggelassen, welche nur von den Krank-
heiten der Milz handeln.

F. Gelhaus über den Nutzen der Milz
Wurg 1817.

Ch. H. Schmidt Commentar.
Göttingae 1816

Erste Abtheilung

VON DER LAGE, DER GESTALT

U. DEM BAU DER MILZ.

Erster Abschnitt

Lage und Gestalt der Milz.

§. 1.

Im Menschen. (1).

DIE Milz des Menschen liegt in der Bauchhöhle unter den falschen Rippen der linken Seite, so dass ihre äussere gewölbte Fläche an die Ausschweifung der zehnten und elften Rippe, ihre ausgeschweifte Fläche an den blinden Sack des Magens passt.

Durch einige Verdoppelungen des Netzes wird sie in dieser Lage befestigt.

(1) *Ruysch* thesaur. anat. VII. I und *Ludwig* icon. cavitat. thorac et abdom a tergo apert. Icon. II. I. h. — *Sæmmering* Eingeweidelehre pag. 158.

Ihre Farbe ist gewöhnlich bläulich-grau, wie eine von Blut strotzende Vene, doch wie marmorirt, abwechselnd heller und dunkler.

Nicht genau genommen ist sie in Hinsicht ihrer Gestalt dreyseitig. Ihre *grösste* Seite oder äussere Fläche ist leicht gewölbt, oben breiter unten schmaler, sie passt an die Aushöhlung des Zwergmuskels und der kurzen Rippen der linken Seite. Die *kleinere* Seite ist der vordere und grösste Theil der concaven Fläche. Die *kleinste* Seite ist der hintere Theil der concaven Fläche, der durch einen stumpfen Rücken und eine Kerbe zur Aufnahme der Gefässe (*hylus lienalis*) von der kleinern Seite getrennt wird; die ganze concave Fläche schmiegt sich an den Magen. Der *vordere* Rand ist gewöhnlich eingekerbt, der *hintere* ist oben am stumpfsten.

Das Neterstreckt sich mit einer Verdoppelung von der untern Fläche des Zwergmuskels unter dem Nahmen des *oberen kleinen Bandes* (*ligamentum phrenicolienale*) zum oberen Ende der Milz; eben so erstreckt es sich zusammenhängend mit dem vorigen unter dem Nahmen des *hintern grössern Bandes* (*ligamentum gastro—lienale*) vom Schlunde, Magen und Zwergmuskel in die Kerbe der Milz, nimmt dieselbe zwischen seine beyden Blätter auf und setzt sich sodann zur linken Nebenniere fort. Diese sogenannten Bänder oder

Verdoppelungen des Netzes befestigen die Milz so locker in ihrer Lage, dass dieselbe sehr leicht verändert werden kann, und sie ist auch wirklich nach dem verschiedenen Zustande des Magens sehr verschieden: Ist der Magen leer, so richtet die Milz ihr spitzes Ende unterwärts, ihr dickes Ende aufwärts, ihren scharfen Rand vorwärts, ihren stumpfen Rand hinterwärts oder sie liegt fast senkrecht: — ist der Magen hingegen angefüllt, so passt sie zwar mit ihrer Wölbung an den Zwerchmuckel, allein mit ihrer Ausschweifung berührt sie alsdann nach vorne den Grimmdarm, hinten die linke Nebenniere, ihre Spitze richtet sie vorwärts, ihr dickes Ende hinterwärts, den scharfen Rand aufwärts, den stumpfen Rand unterwärts oder sie liegt fast quer.

Ihr Gewicht variirt nach Haller zwischen 6 $\frac{1}{2}$ und 16 Unzen.

§. 2.

In den übrigen Säugethieren.

In der ganzen Classe der Säugethiere weicht die Lage der Milz wenig von der beym Menschen bemerkten ab. Sie ist auf dieselbe Art zwischen den Platten des Netzes befestigt. Immer liegt sie am blinden Sacke des Magens, und, wenn mehrere Magen vorhanden sind am ersten. Nur ist sie in der Regel sehr in die Länge gezogen und liegt dann nicht senkrecht wie beym Menschen, sondern oft ganz

queer von der Rückenwirbelsäule bis vorn über den Magen.

In der Ordnung der vierhändigen Säugethiere gleicht sie noch am meisten der des Menschen (1). Dreyseitig ist sie bey dem Gibbon (*Simia lat*), mandril (*S. Maimon*), *S. Sphinx*, *S. sciurea* u. a. — Bey einigen ist sie in zwey Lappen gespalten z. B. bey *S. sinensis* und *S. inuus* — Rundlich bey *S. paniscus* (*Coayta*) — Lang und schmal bey dem Sai (*S. capucina*), macaco (*L. catta*), Mongus (*L. Mongoz*), Lemur macaco und Lemur tardigradus. — Von der Form eines unregelmässigen eingeschnittenen Blattes ist sie bey Lemur tarsius Pall.

Bey den reissenden Thieren ist sie in der Regel lang und schmal, so im Geschlechte der Katzen, (2) Hunde u. s. w. — Dreyeckig im Galeopithecus variegatus und Didelphys virginiana; in drey Lappen getheilt in Didelphys orientalis, Didelph. dorsigera und Didelph. murina L. (3).

(1) *Cuvier* leçons d'an. comp. tom. IV pag. 65.

(2) Nach *Tiedemanns* Beobachtung ist die Milz der zahmen Katze grösser als wie die der wilden, so fand auch ich die Milz der zahmen Caninchen grösser als wie die der wilden.

(3) *Cuvier*. a. a. O. p. 66.

In allen Nagethieren ist sie klein aber dicht am Magen liegend. Dreyeckig ist sie bey *mus amphibius*, in der *Cavia cobaya* fand ich sie nie dreyeckig, wie mehrere angeben, sondern lang und platt (3 cent. 8 millim. lang, in der Mitte 1 cent. 3 millim. breit), lang und schmal in *Marmotta alpina*, *Lepus cuniculus*, *Didelphys gigantea* L., *mus decumanus*, *mus musculus*, *mus rattus* (3 1/2 Centim. lang und in der Mitte 9 Millim. breit).

Unter den Faulthieren (Edentés) ist die Milz der *Echidna* in 3 Lappen getheilt. Im *Ai* (Br. tridactylus) fand *Meckel* (1) die Milz ziemlich ansehnlich, längs der rechten Hälfte des fleischigten Magens liegend, in der Mitte zusammengezogen an den Enden dick.

Unter den wiederkauenden Säugethieren ist sie platt und halbmondförmig in *cervus dama*, platt und rundlich in *cervus elaphus*, eyrund in der Gazelle, halbmondförmig im Lama, breit und lang im Ochsen (gewöhnlich 1 1/2 Fuss lang, 6 Zoll breit und 1 1/2 Zoll dick) unter den belluis ist sie sehr lang im Schwein (1 Fuss 3 Zoll lang, 2 Zoll breit und 9 Linien dick.) (2), im Elephant (3), breit und platt im Rhinoceros.

(1) Beyträge zur vergl. Anatomie B. II p. 129.

(2) *S. Neergaard* an ver. organ. digest. inserv. dis-

Sichelförmig ist sie im Pferde (21 1/2 Zoll lang und an der breitesten Stelle 9 Zoll breit) (4).

In *phoca vitulina* ist sie in viele kleine Læppchen abgetheilt (5).

Unter den Cetaceen findet man in *delphinus phocaena* und *delphinus delphis* 7 Milzen (6), die aber alle sieben zusammengenommen der Milz eines andern Säugethieres noch nicht gleich kommen, die gröste darunter ist ohngefähr wie eine Castanie, die kleinern wie Erbsen.

§. 3.

In den Vögeln.

Schon *Aristoteles* (7) wusste, dass die Vögel ei-

crimen invenietur inter animalia herbivora et carnivora. Gotting. 1804. *Moreschi* a. a. O. p. 185.

(3) *Stuckeley* anatomy of the Elephant. tab. VII fig. II. bildet eine fast hufeisenförmige Milz ab. — *Aristoteles* behauptet sie sey sehr klein im Verhältniss zum Körper. Hist. anim. II. 12.

(4) *Neergard* in d. a. Schrift. tab. I.

(5) *S Kulm* in E. N. C. Vol. I pag. 13 mit einer Abbildung.

(6) Nach *Meckel* selbst bis 15 S. Beytr. z. vergl. Anat. B. II Heft. I p. 117.

ne Milz besäßen und schon *Aldrovandi* bildete sie obwohl schlecht ab (1), dennoch wurde sie von mehrern Schriftstellern denselben abgesprochen (2).

Die Milz der Vögel ist verhältnissmässig viel kleiner als wie die der Säugethiere. Im allgemeinen fand sie *Thiedemann* (3) sehr klein in den Raubvögeln, namentlich beym Habicht, beym Mäussehabeicht, beym Sperber und bey den Eulen (4), auch in der Meerschwalbe, dem Flamingo u. a.; ebenfalls klein, doch verhältnissmässig etwas grösser ist sie in den Sing- und Klettervögeln Rabe, Elster, Staar, Seidenschwanz, Wiedehopf,

(7) Hist. animal. II. 15.

(1) Aus der Gans. Ornith. T. III p. 107. Bessere Abbildungen aus dem Goldadler, Casuar, Pelikan, Meerhuhn, ardea pavonica lieferte *Perrault* mém. de l'ac. d. sc. 1666 — 1699.

(2) *S. Alb. Magnus* de animal. lib. 23 p. 643 in Opp. t. 5. Lugd. Bat. 1651. fol. — *Volch Coiter* Obs. anat. chir. miscell. p. 132; lienem in avibus deprehendere nequivi. — *Harder* Apiarium p. 61.

(3) System der Zoologie B. II p. 482.

(4) In *Strix passerina* ist sie 5 linien lang, keine linie dick.

Lerche, Kernbeissern, Finken, Meisen, Schwalben, Spechten und Papageyen. Hierauf folgen die hühnerartigen Vögel, das Huhu, der Pfau, das Perlhuhn, Feldhuhn, Puter; ferner der Löffelreiher, Gänse, Enten, Pelikan, Scharbe u. a.; am grössten ist die Milz in den Reihern namentlich der *ardea cinerea*, *grisea*, *pavonica* (1).

Die Gestalt der Milz variirt sehr. Sie ist fast rund im Bartgeyer (2), im Goldadler, Falken (3), Habicht (4) im Sperber, in der Eule. Sie ist oval und etwas platt gedrückt in den Spechten, Papageyen, Trappen, Casuar, Haushuhn, Perlhuhn, Löffelreiher, *gallinula porzana*, im Meerhuhn in den Reihern, in der wilden Gans, im Pelikan. — Fast herzfoermig in der *ardea pavonica* — Sie ist halbcirkelfoermig in der Scharbe. — Länglich cylindrisch im Strauss, im Pfau, in der Meerschwalbe und im Wiedehopf. — Die Milz ist sehr lang, fast wurmfoermig in den Singvögeln, den Raben, Hehern, Elstern, Staaren Seidenschwanz, Finken, Kernbeissern, Meisen, Lerchen, Motacillen; Schwal-

(1) Beym Pfau wog die Milz 15 Gran, bey der wilden Gans 22, in der *ardea grisea* 38.

(2) *Aldrovand. Ornith. t. I p. 217.*

(3) *Cuvier. a. a. O. p. 66.*

(4) *Blasius anat. p 131.*

ben u. a., auch in den Schnepfen und Wasserläufern.

Die Milz liegt in den meisten Vögeln an der rechten Seite des Drüsenmagens oder des Vormagens etwas nach hinten gekehrt, da wo er in den eigentlichen Magen übergeht und unter dem linken Leberlappen. Doch giebt es auch Abweichungen hiervon, so liegt die Milz beym Staar Löffelreiher, Steisfuss, der Scharbe u. a. links am Drüsenmagen. Beym Fischadler liegt sie unter dem rechten Leberlappen an der dritten Darmwindung und ist durch Gefässe an sie befestigt; im Pelican liegt sie dicht unter der Leber neben der Gallenblase u. s. w.

Immer wird die Milz durch Falten oder durch eine Duplicatur des Bauchfells in ihrer Lage erhalten.

Die Farbe der Milz variirt, gewöhnlich ist sie braunroth, wie die Farbe der Leber, zuweilen ist sie heller, zuweilen dunkler.

§. 4.

In den Amphibien.

In dieser Classe ist sie ebenfalls sehr klein, ihre Figur ist sehr verschieden, ihre Farbe gewöhnlich etwas heller als wie die der Leber.

In den Fröschen (*r. esculenta* und *r. bufo*) fand ich sie fast kugelförmig, dem langen Pancreas (?) gegenüberliegend (1). Nierenförmig soll sie

in der Schildkroete seyn. Lang fand ich sie in der *lacerta agilis* (6 Millimet. lang, 2 millmet. breit), wo sie unter und zum Theil noch hinter dem Magen im Netze lag, sie war sehr dünn, blassroth, durchscheinend. Ebenso bey *lacerta Salamandra* (*Salamandra vulg.*). In der Viper (*Coluber Berus*) ist sie nach *Moreschi* (2) rund und fast mit den Häuten des Darmcanals verwachsen. Im Unk (*C. Natrix*) fand ich sie ebenfalls rund und innig mit dem Pancreas verbunden. Dagegen fand ich sie länglich (3 1/2 Millim. lang und 2 millim. breit) in der Blindschleiche (*Angu. fragilis*), sie lag links neben dem Pancreas, etwa 3 millimeter von demselben entfernt, deutlich in einer Duplicatur des Bauchfells. Im Crocodil soll sie unter dem Magen am Darmcale liegen.

§. 5.

Im den Fischen.

Ebenso veränderlich in Hinsicht ihrer Lage und Gestalt ist sie in den Fischen. Ihre Lage gleicht der in den Amphibien, gewöhnlich liegt sie unter dem Magen oft von der grossen Leber zum Theil oder

(1) Abgebildet in *Ræsel's* natürlicher Historie der Frösche hiesigen Landes. Nürnberg. 1758. fol.

(2) a. a. O. p. 241.

ganz

ganz bedeckt. Ihre Farbe ist gewöhnlich viel dunkler als wie die der Leber, so fand ich sie ganz dunkelroth in der Barbe, dem Weissfisch (*Cyprius albula*) und vielen andern, wo die Leber eine ganz hellgelbe Farbe hat; sie fällt deswegen sogleich in die Augen und es ist schwer zu begreifen wie sie *Assolant* entgehen könnte (1).

Fast dreyeckig ist sie in den Rochen und Hayen so wie im Stöhr, sehr lang in der Aalmutter u. a. dreyeckig im Hecht, rundlich in der Scholle, der Remora. Von sehr unregelmässiger Gestalt fand ich sie im Carpen, Weissfisch, der Barbe und im Aale, in welchem sie ganz besonders gross (9 Grau schwer) war.

Im Schwertfisch will *Bartholin* eine kleine runde, *Hartmann* dagegen eine grosse viereckige Milz beobachtet haben (2).

§. 6.

Das Verhältniss der Milz zum Körper nimmt wie wir gesehen haben, von Classe zu Classe im-

(1) a. a. O. p. 89.

(2) Act. ac. nat. cur. Dec. III. ann. II. Append. Lien magnitudine et figura rhomboide, humano suppar, solidus, in inciso nigricans splendor conspicuus erat.

mer mehr ab; im Unk (*C. natrix*) zum Beyspiel ist es wie 1: 1216, im Puter (*Meleagris gallo-pavo*) wie 1: 800, im Menschen wie 1: 170—180. Gerade das umgekehrte Verhältniss findet bey der Leber statt, denn diese verhælt sich im Menschen zum Körper ohngefähr wie 1: 40—50, im Hunde wie 1: 37, im Unk 1: 23, 34, im *squalus canicula* (nach *Tiedemann*) wie 1: 12. Die Leber nimmt also in den niedern Classen immer mehr zu, wie die Milz abnimmt. Folgende Beyspiele mögen das Verhältniss der Milz zur Leber in den verschiedenen Thierclassen zeigen.

Sæugethiere.

Im Menschen.

nach Sæmmering	1: 6
nach unsern obigen Annahmen	1: 4—5

Im Hunde.

nach Neergard	1: 24?
---------------	--------

Im Stink (<i>M. putorius</i>)	1: 14, 37
---------------------------------	-----------

Im Igel	1: 12
---------	-------

Im Caninchen	1: 125
--------------	--------

Im Meerschwein (<i>C. Cobaya</i>)	1: 45
-------------------------------------	-------

In der Hausmaus	1: 19, 5
-----------------	----------

In der Hausratte	1: 11
------------------	-------

Im Maulwurf	1: 4
-------------	------

Im Pferd (nach Neergard)	1: 4, 5
--------------------------	---------

Im Schwein	1: 7, 8
------------	---------

Vægel.

Im Neuntæder	1: 44
--------------	-------

Im Holzheher	1: 25
Im Stieglitz wie o, 25: 6 oder	1: 24
Im Zaunkönig wie o, 75: 25 oder	1: 33, 33
Amphibien.	
In der grünen Eydechse wie	1: 50
Im Unk	1: 52

Fische.

In der Barbe (1)	1: 40
------------------	-------

§. 7.

Mit dem Verschwinden der Wirbelsäule verschwindet auch die Milz aus der Reihe der Organe des

(1) So fand ich es im Durchschnitt nach vielen Wiegungen, ich führe keine Beyspiele aus andern Fischen an, weil in dieser Classe die Grösse der Milz so wohl als wie die der Leber nach den einzelnen Individuen den grössten Verschiedenheiten unterworfen ist. Indessen habe ich fast immer eine kleine Leber bey einer grossen Milz und umgekehrt bemerkt; In drey Barben zum Beispiel, die ich zu gleicher Zeit (im Februar) aus der Mosel erhielt und in welchen diese Eingeweide ziemlich gleiche Verhältnisse gaben, verhielt sich die Milz zum Körper im Durchschnitt wie 1: 244, 210, sie war also viel grösser, als wie ich sie jemals in Amphibien oder Vögeln gefunden habe, aber die Leber verhielt sich auch zum Körper wie 1: 59, 487, also fast wie in den Säugethieren der höhern Ord-

thierischen Organismus. Wir finden weder in den Mollusken, noch in irgend einer andern niederen Classe eine Spur von einer Milz, obgleich in ihnen die Leber so ungeheuer entwickelt ist, dass sich ihr Gewicht zum Beyspiel in der Waldschnecke zu dem des Körpers wie 1: 6, 5 verhält.

Zweiter Abschnitt

Gefässe und Nerven der Milz und deren Verbindung mit andern Organen.

§. 1.

Im Menschen (1).

Zwischen den Zipfeln des Zwergmuskels, in der Gegend des zwölften Rückenwirbels, zwischen dem

nungen, das Verhältniss der Milz zur Leber war wie 1: 4, 105. In zehn Aalen, die ich untersuchte, fand ich die Milz sehr gross und die Leber dagegen klein, die Milz verhielt sich zum Körper wie 1: 586, die Leber zum Körper wie 1: 73, 22, die Milz zur Leber wie 1: 8. Man vergleiche hiermit die oben aus andern Thierclassen angeführten Verhältnisse. Ich bedaure nie Gelegenheit gehabt zu haben, Untersuchungen an grössern, besonders See-fischen anstellen zu können.

(1) Die Gefässe der Milz bildet ab, ausser Ruysch a. a. O., Stuckeley in dem o. a. Werke tab. I. und II. Diese Abbildungen zeigen recht gut

linken Leberlappen und Magenanfang entpringt vorwärts und rechts aus der Aorta eine starke Schlagader, welche wir die Bauchschlagader (Eingeweidearterie, a. coeliaca) nennen. Bald nach ihrem Ursprunge theilt sie sich wie ein Dreyzack (*tripus Halleri*) in drey starke Aeste; der *kleinste* dieser Aeste (a. coronaria ventriculi) läuft vorwärts, dann rechts und verbreitet sich an den Magenmund und in der kleinen Krümmung des Magens. Der *zweyte*, *græssere* (art. hepatica) läuft in einer Furche des kleinern Leberlappens sogleich rechts und auswärts, verbreitet sich mit zwey starken Zweigen in die Leber, ein heruntersteigender Zweig derselben aber giebt ausser mehrern Reissern an die Bauchspeicheldrüse und den Zwölffingerdarm vorzüglich viele Reisser (gastro-epiploica dextra) an das grosse Netz und den rechten Theil der grossen Krümmung des Magens, er anastomosirt dann mit einem ähnlichen auf der linken Seite aus der Milzarterie entsprungenem Zweige. Der *dritte staerkste* Ast (arteria lienalis, Milzarterie) steigt anfangs links abwärts, krümmt sich sodann wieder gegen die Milz herauf, giebt auf diesem Wege viele Reisser an die Bauchspeicheldrüse und an die hintere Fläche des Magens, so-

das Verhältniss der Gefässe, der Milz zu denen der übrigen Organe des Unterleibes.

dann theilt sie sich in 4 bis 10 starke Zweige, welche aber, ehe sie in die Milz treten, noch vier bis sechs starke Reisser (sogenannte kurze Arterien) an den blinden Sack des Magens schicken (1); ein solcher besonders starker Zweig geht gewöhnlich in das grosse Netz (gastro-epiploica sinistra) und verbreitet sich wie der ähnliche obenerwähnte Zweig der Leberarterie, mit seinen Reissern abwechselnd an die grosse Krümmung des Magens und in das Netz; bisweilen ist die letzterwähnte linke Magennetzarterie so stark, dass die Milzarterien nur Zweige derselben zu seyn scheinen (2).

Die Haut der Milzarterie ist stärker, als wie die der Aorta in dem Verhältniss wie 1213: 1000.

Die Venen der Milz, die neben den Arterien heraustreten, sammeln sich gemeinschaftlich mit den Venen des linken und obern Theils des Magens, der Bauchspeicheldrüse und des Zwölffingerdarms zu einem Stamme, der sich mit der Gekröesvene zur Pfortader vereinigt.

Saugadern (3) besitzt die Milz vielleicht in

(1) *Stuckeley* a. a. O. tab. VII.

(2) *Haller* icon. fasc. 4 art. pelv. tab. 2.

(3) *P. Mascagni*. vas. lymph. C. h. hist. tab. 14. 17.

grösserer Menge, als wie irgend ein andres Organ, sie kommen in sehr grosser Anzahl so wohl von der Oberfläche, als aus der Tiefe der Substanz, vereinigen sich in starke Zweige, die dem Laufe der Blutgefässe folgen und sich dann gemeinschaftlich mit den Saugadern der Leber, des Magens und der Därme in den linken Hauptstamm endigen.

Die Nerven der Milz entspringen aus dem Cæliakischem Geflechte, und bilden über der Milzarterie ein eigenes kleines Geflecht (plexus lienalis) (1). Die Milz soll wenig Nerven erhalten, ich finde aber doch nicht, dass sie eben viel weniger erhielt, als zum Beyspiel die Leber.

§. 2.

In den übrigen Säugethieren.

Von diesen im Menschen angegebenen Verhältnissen der Gefässe und Nerven der Milz zeigen sich nur unbedeutende Abweichungen in der Classe der Säugethiere.

In den fleischfressenden Thieren sind gewöhnlich die sogenannten kurzen Gefässe sehr lang und zahlreich (2); bey einigen derselben ist hier indessen

(2) *Walter* tab. nerv. thorac. et abdom. tab. III. 321. 325.—337. *Stuckeley*. l. c. tab. V. H.

(3) *Moreschi* l. c. p. 244.

immer der Fall, was bey dem Menschen nur als seltene Ausnahme angegeben wurde, dass nemlich die linke Netz-Magen-Arterie so starck ist, dass man die Milzarterien nur als Zweige derselben ansehen kann; bey dem *Hund* (1) läuft diese Arterie mitten zwischen dem Magen und der Milz und schickt abwechselnd ihre Zweige zu jenem und zu dieser, bis sie endlich in das grosse Netz übergeht und hier in Verbindung mit der gastro-epiploica dextra einen vollkommenen Bogen um den Magen herum bildet.— Auf eine ähnliche Weise gelangen bey dem *Jgel* 10 bis 12 Zweige aus der Milzarterie zum Magen, dass diese aber aus der innern Substanz der Milz kämen, wie Moreschi behauptet, kann ich doch gar nicht finden.

Bey dem *Caninchen* und *Hasen* erhält die kleine Milz nur einige kleine Zweige von diesem Aste der Eingeweidearterie, bey weitem der grössere Theil derselben verbreitet sich an den Magen.

Bey den wiederkäuenden Thieren, wo die Milz immer durch eine Verdoppelung des Netzes mit dem ersten Magen, dem Panzen, in Verbindung steht, verbreitet sich doch der grössere Theil der von der Milzarterie abgehenden Zweige an den dritten und vierten Magen (das Buch und das Laab).—Bey dem *Schaafe* giebt die Milzarterie bald
nach

(1) *Stuckeley* a. a. O. tab. VI. i. i. i. i.

nach ihrem Ursprunge zwischen dem Panzen und der Mutze zwey Zweige, deren stärkerer zwischen dem Panzen und der Mütze vorwärts läuft, der Mütze zwey starke Reisser giebt, welche sich auf der obern und untern Fläche verbreiten (1), sodann aber am Faltenmagen herabläuft, diesem mehrere Reisser giebt, sich aber vorzüglich mit sehr beträchtlichen Reissern am vierten Magen ausbreitet; der schwächere Zweig verbreitet sich am Panzen, der ausserdem noch zwey kleine Reisser aus dem Stamme der Milzarterie erhält, welche sich in das obere dickere Ende der Milz einsenkt. Die Venen aller vier Magen vereinigen sich in einen Stamm, welcher sich mit der aus der Milz kommenden Vene vereinigt, aber schon vor dieser Vereinigung ist der Durchmesser der letztern dreymal so gross als wie der Stamm der Milzarterie bey ihrem Ursprunge.

In der Milz des *Ornithorhynchus* fand Cuvier die Blutgefässe sehr entwickelt und das Parenchym sehr locker.

Bey den *Delphinen* erhält die Milz nur einen

(1.) Doch ist das Exemplar, welches ich vor mir habe von einem jungen Thiere, wo die beyden ersten Magen noch nicht so sehr starck ausgebildet sind.

kleinen Zweig aus der Arterie des ersten Magens
(2).

Beym Pferde sollen sich nach Haller Klappen in
der Milzvene finden.

Uebrigens ist das Verhältniss der Arterien zu
den Venen in der Milz bedeutend verschieden von
dem in andern Organen, ich fand es in den Säu-
gethieren die ich untersuchte wie 1: 5, dagegen
in den Gliedmasen wie 1: 2,25.

Bey allen Thieren dieser Classe, die ich zu
untersuchen Gelegenheit hatte, senkten sich ziemlich
bedeutende Nervenzweige aus dem Coeliakischen
Geflechte mit den Blutgefässen in die Milz.

§. 3.

In den Vögeln.

In allen Vögeln, die ich untersuchte, fand
sich, dass die Arterie der Milz ein untergeordnetes
Reiss aus einem andern Zweige der Bauchschi-
lagerader war, in keinem konnte ich Zweige finden
welche aus der Milz oder kurz vor dem Eintritte
der Arterie in ihre Substanz zum Magen gegangen
wären.

Die Vene ergiesst immer ihr Blut in einen Zweig
der Pfordader.

(2) Cuvier leç. d'an. comp. tom. 4. p. 59.

Von dem auf den Gefässen in dieser Gegend liegendem Nervengeflechte sah' ich, wenigstens heym Puter, deutlich Fädchen mit der Arterie in die Milz treten.

In der Gans theilt sich, nach *Moreschi*, gleich unter dem Zwerchfelle (?) die Bauchsclagader in zwey starke Aeste, von welchen der eine sich am Drüsenmagen verzweigt, der andre sich in zwey Zweige theilt, von denen sich der eine am Fleischmagen ausbreitet, der andre aber seine Reisser an den untern Theil eben dieses Magens, die dünnen und dicken Därme schickt und nur ein kleines Reiss desselben gelangt zur Milz. Ebenso in der Ente, dem Raben, der Eule, dem Puter.

§. 4.

In den Amphibien.

In den Amphibien bemerkt man eben so wie in den Vögeln, dass die Milzarterie ein ganz untergeordneter Zweig der Bauchsclagader ist; bey mehrern aber bemerkte ich, dass ein solcher Zweig zwischen der Milz und dem Darmcanale herablief, und abwechselnd Reisser zu diesem und zu jener schickte, nie aber zum Magen.

Das Venenblut gelangt immer zur Leber.

§. 5.

In den Fischen.

Dasselbe gilt von der Milz der Fische. Die

lymphatischen Gefässe sollen sehr deutlich neben den Blutgefässen zu sehen seyn.

§. 6.

Blut der Milz.

Ich glaube es ist hier der schicklichste Ort etwas von dem in diesen Gefässen enthaltenem Blute zu erwähnen.

In dem Blute der Milzarterie findet man durchaus keine Verschiedenheit von dem in andern Schlagadern enthaltenem.

Ueber das Blut der Milzvene waren die Meinungen der Anatomen getheilt. Nach *Sæmmering* (1) ist dies Blut gewöhnlich noch flüssig, wenn es in andern Venen desselben Körpers schon geronnen ist, es ist misfarbener oder dunkelrother und wässerigter, es enthält mehr flüchtig Laugensalz, aber weniger Oel, auch weniger fixe Bestandtheile, es coagulirt nicht so leicht als wie das Blut andrer Venen. Dies letztere habe ich auch immer in meinen Versuchen bestätigt gefunden.

Nach *Home* ist das Blut der Milzvene reicher an Serum, als wie das andrer Venen (2).

(1) Eingeweidelehre p. 165.

(2) *Reils Archiv.* a. a. O.

Nach *Dumas* (1) ist das Blut der Milzvene fett und ölig. Fettkügelchen sah ich nie darauf schwimmen, wenn ich die gehörige Vorsicht anwand die Vermischung desselben mit dem die Milzvene umgebendem Fette zu verhüten.

Assolant (2) hält das in den feinsten Gefässen enthaltene (ergossene, sang épanché) für verschieden von dem in den grössern Gefässstämmen enthaltenem. Eine Annahme, die doch nicht sehr wahrscheinlich ist.

Vauquelin unterwarf die Milz (oder vielmehr die durch Quetschung, Auspülen mit Wasser und Ausdrücken derselben erhaltene Flüssigkeit) einer chemischen Analyse. Er erhielt aus derselben: Wenig Faserstoff, viel Eyweissstoff, eine geringe Menge eines färbenden Stoffes (Eisen?), eine der thierischen Gallerte ähnliche Substanz, eine in Alcohol auflöseliche thierische Substanz und verschiedene Salze, als: Natrum, phosphosaures Kali, salzsaures Natrum, und salzsaures Ammonium.

Gröestentheils bestand wohl die hier untersuchte Flüssigkeit aus dem in der Milz enthaltenem Blute. Vergleichen wir nun diese Analyse mit der Analyse des Blutes andrer Organe (3), so bemerken

(1) *Principes de physiologie*. tom. 4. p. 613.

(2) a. a. O. p. 47.

wir vorzüglich den grössern Gehalt desselben an Eyweissstoff und den geringern an Faserstoff; dieses Resultat stimmt zwar mit den Annahmen des grösseren Theils der Physiologen überein, welche dem Blute der Milzvene eine grössere Menge Serum und eine geringere Menge Blutkuchen zuschreiben: indessen konnte, da Vauquelin die tode Milz untersuchte, in welcher also der Faserstoff schon geronnen war, der letztere bey dem Ausspühlen mit Wasser eben so wohl unaufgelöst zurückbleiben.

Da auch *Home*, in seinen unten anzuführenden Versuchen, ein besonderes Gewicht auf diesen grössern Gehalt des Milzblutes an Serum zu legen scheint, so stellte ich mehrere vergleichende Untersuchungen über das Blut der Milzvene, der Gekröesvenen und der Schenkelvene an; zuerst im toden menschlichen Körper, ich fand immer auffallend mehr Serum im Blute der Milzvene, als wie in dem der Schenkelvene, auch das Blut der Gekröesvenen enthielt weniger Blutkuchen, als wie das der Schenkelvene, aber doch lange nicht so wenig als wie das der Milzvene; ich wiederholte diese Versuche an eben geschlachtetem Rindvieh, und erhielt dieselben Resultate. Da jedoch diese Versuche immer mit schon erkaltetem Blute,

(3) *Fourcroy* système des connaissances chimiques. tom. IX. p. 160.

besonders im menschlichen Körper gewöhnlich erst mehr als dreyssig Stunden nach dem Tode, angestellt wurden, und man daher auch hier einwenden konnte, dass vielleicht ein Theil des Blutkuchens geronnen in den Gefässen zurückgeblieben seyn könnte, so beschloss ich, das noch während des Lebens aus den Gefässen fliessende Blut zu untersuchen; von den auf diese Art angestellten Versuchen mögen folgende hier einen Platz finden:

A. Am zweiten May dieses Jahres wurde ein grosser Windhund, nachdem er eine halbe Stunde zuvor einige Quart Milch und Wasser zu saufen bekommen hatte, stranguliert, und während er mit dem Tode rang, der Unterleib geöffnet, aus der Milzvene, den Venen der dünnen Gedärme und der Schenkelvene eine Quantität Blut genommen und in drey verschiedenen Gefässen zum Gerinnen hingestellt. Das Blut der Schenkelvene war in wenigen Minuten schon geronnen, der feste, an der Oberfläche sich schnell röthende Blutkuchen schwamm in fast ganz farblosem Serum; einige Minuten später gerann auch das Blut der Gekrösvenen und der Blutkuchen sonderte sich ziemlich rein aus dem Serum ab; noch später fing auch das Blut der Milzvene an zu gerinnen, der Blutkuchen behielt jedoch noch lange ein weichliches Ansehen, röthete sich auf der Oberfläche langsamer als wie der des Blutes der Schenkelvene und das Serum war weniger hell, mehr roth gefärbt. Nach zwey Stunden war das

Blut in allen drey Gefässen vollkommen geronnen, das Serum wurde abgegossen und der Blutkuchen in Leinwand etwas ausgedrückt; in dem Blute der Schenkelvene wog derselbe 52 Gran und das Serum 77, er verhielt sich also zu dem letzteren wie 1: 1, 480; in dem Blute der Venen der dünnen Gedärme wog der Blutkuchen $6\frac{1}{2}$ Gran, das Serum 24, das Verhältniss des ersteren zu dem letzteren war also $= 1: 3,692$; in dem Blute der Milzvene wog der Blutkuchen 11 Gran und das Serum 77, das Verhältniss derselben also $= 1: 6$.

B. Am neunzehnten May wurde derselbe Versuch ganz auf dieselbe Art an einem kleinen Mopshund wiederholt, welcher eine Viertelstunde zuvor eine reichliche Menge Milch und Wasser zu sich genommen hatte. Der Magen enthielt noch eine beträchtliche Menge der genossenen Milch, die Milz war nicht so sehr mit Blut gefüllt und die Drüsen nicht so deutlich, wie bey A. zu sehen. In dem Blute der Schenkelvene verhielt sich der Blutkuchen zum Serum wie 1: 2, in dem Blute der Venen der dünnen Gedärme wie 1: 3,043, in dem Blute der Milzvene wie 1: 4,666.

C. Am siebzehnten May wurde derselbe Versuch mit einem kleinen Mopshund gemacht, welcher in zehn Stunden nichts gefressen und gesoffen hatte. Der Magen enthielt nichts als einige Reste von halbverdauten Knochen, die Milz
war

war klein, zusammengefallen, die Drüsen äußerst undeutlich. In dem Blute der Schenkelvene verhielt sich der Blutkuchen zum Serum wie 1: 1,166, in dem Blute der Milzvene wie 1: 1,807.

Aus diesen Versuchen können wir den Schluss ziehen, dass das Blut der Milzvene allerdings reicher an Serum sey, als wie das der Gekröes- und noch reicher an demselben, als wie das der Schenkelvene, und dass es um so reicher daran sey, wenn das Thier einige Zeit vor dem Tode viel getrunken hat.

Uebrigens hat mir in allen Versuchen das Serum des Blutes der Milzvene durchaus nicht ärmer an Eyweisstoff und Gallerte geschienen, als wie das anderer Venen (1).

Durchschneidet man die Milz nach allen Seiten und setzt die herausgeflossene Flüssigkeit einer gelinden Wärme aus, so gerinnt sie und verbreitet einen der gekochten Leber ähnlichen Geruch. Verdünnt man sie dann mit destillirtem Wasser, so erhält man, wenn man sie filtrirt, eine gelbliche Flüssigkeit, welche bitterlich schmeckt (2).

(1) Diese oberflächlichen Versuche können übrigens beweisen, wie sehr eine genaue, vergleichende Analyse des Blutes dieser verschiedenen Gefäße zu wünschen sey.

Dritter Abschnitt
Innerer Bau der Milz.

§. 1.

Vor *Malpighi* hatte man noch wenig über den eigentlichen Bau der Milz nachgedacht; dieser treffliche Beobachter war der erste, welcher bestimmtere und richtigere Begriffe von dem Baue dieses Eingeweides hatte (1). — Nach ihm entstehen von der eigenthümlichen Haut der Milz so wohl, als von der Kapsel der Gefässe fibroöse Fäden, welche sich in die innere Substanz der Milz fortsetzen, sich mit einander verbinden, indem sie sich in feinere Fäden spalten, sie dienen dem Parenchym der Milz zur Befestigung, wie die eisernen Klammern in den Gebäuden („ eum locum habent, qualem ferrea illa vincula in ædificiis, quæ arcubus ad robur subtenduntur. „ l. c. p. 114). Das ganze Innere der Milz ist nach ihm mit Häuten durchzogen, welche Zellen bilden, die von unregelmässiger Gestalt sind und welche sich zeigen, wenn man Luft durch die Milzyene einbläst, die Milz trocknet und dann durchschneidet; er meint, zuweilen habe er gezweifelt, ob es die unten zu erwähnenden erweiterten Drüsen wären; da er aber diese Drüsen nie durch gefärbte Flüssigkeiten

(2) *Assolant* a. a. O. p. 50.

(1) *Exercit. de visc. struct.* Lond. 1669. 12. p. 108 etc.

anfüllen konnte, so glaubte er besondere eigenthümliche Zellen annehmen zu müssen, welche er als Fortsetzungen der Vene ansah, welche sich in diese Zellen erweitert habe, um so mehr, da er im Innern dieser Zellen kleine Punkte bemerkte, welche zu den Venen führten. Innerhalb dieser Zellen liegen Häufchen kleiner, häutiger, weisser Drüschchen, die er zwar nicht deutlich hohl aber doch zusammenfallen sah, wenn er sie zerriss, er bemerkte viele kleine Arterienzweige auf ihnen verbreitet.

§. 2.

Ruysch leugnete die Existenz der Zellen, die Existenz weisser Körperchen konnte er nicht leugnen, er behauptet aber, dass es nichts als Büschel kleiner arterieller und venöser Gefässe wären, weil sie nach starken Einspritzungen verschwanden, und sich dann nichts als Gefässe in der Milz zeigten.

§. 3.

Malpighi hatte nur die Milzen einiger Säugethiere (Schaafe, Ochsen) untersucht, *Winslow*, *Senac*, *Ferrein*, *Fantoni* versicherten auch in der menschlichen Milz diese weissen Körperchen gesehen zu haben. Derselben Meinung war *La Sône*, welcher den Bau der Milz besonders gut beschrieben hat, er untersuchte den Verlauf der Vene genauer

und hat ihn sehr gut beschrieben (1). — *Bærhavæ* soll geglaubt haben (nach *La Sône*), die Häute der Vene verlöthen in der Milz ganz ihren Charakter und lösten sich in Zellfäden auf. — Indessen folgte doch der bey weitem gröessere Theil der Anatomen der Meinung *Ruyschs*, und nahm an, die Milz bestehe nur aus Gefässen, dies behaupten: *Albinus*, *Haller*, *Lobstein*, *Sæmmering*, und sehr viele andre. — Erst in den neuesten Zeiten vermutheten wieder mehrere ausgezeichnete Anatomen und Physiologen das Daseyn dieser Drüschén, als: *Cuvier*, der sie corpuscules nennt, *Bichat*, *Assolant*, *Dumas* (2) und mehrere neuere deutsche Anatomen, welche meinten, sie scheine doch noch aus etwas andrem als Blutgefässen zu bestehen. Endlich wurde

(1) La veine perd son caractère de vaisseau et devient une espèce de canal singulier, qui, après avoir suivi longtemps le trajet des branches artérielles, se divise en une infinité de sinuosités plus petites et dégénère enfin en des cavités presque inperceptibles ». In der oben angef. Schrift. p. 47.

(2) Elle (*la rate*) présente une substance rouge, vermeille et semée de petits points blanchâtres, où les divisions fibreuses et vasculaires vont se terminer ». Princp. de Physiologie tom. IV. pag. 396.

Home durch die unten zu erwähnenden Versuche auf das Daseyn dieser Körperchen geführt.

§. 4.

Nachdem ich in den vorigen Paragraphen die Meinungen der vorzüglichsten Anatomen über den Bau der Milz angeführt habe, werde ich ihn jetzt so beschreiben, wie ich ihn nach vielfältigen Untersuchungen von menschlichen und Thier-Milzen gefunden zu haben glaube.

Schon oben bemerkten wir dass die Milz in allen Thierclassen in einer Verdoppelung des Netzes liege, welches auf diese Art die *erste*, *æussere*, *Haut* der Milz bildet, und sich bey mehreren Thieren auf derselben hin- und herschieben, ja ganz von derselben abziehen lässt; von der menschlichen Milz kann man sie aber nur in der Gegend des Eintrittes der Gefässe, mit Mühe in kleinen Stücken abpräpariren. Sie erhält ziemlich zahlreiche, kleine feine Gefässe, welche gröestentheils aus andern Gefässen des Netzes entspringen, oder kleine Zweigchen der Milzarterie vor ihrem Eintritte in die Milz selbst sind. Ihren Ursprung haben wir schon oben bey der Angabe der Lage der Milz gezeigt. Sie köemmt, nachdem sie die ganze Milz überzogen hat, nach unten wieder in die Gegend des *hylus* zurück; hier laufen die Gefässe und Nerven der Milz zwischen ihren Blättern und sie begleitet sie bis zu ihrem Eintritte in das Organ selbst, setzt sich aber keines-

wegs in das Innere mit ihnen fort, wie das mehrere Anatomen angeben.

Nach Wegnahme dieses Ueberzuges entdecken wir die beträchtlich dickere, *zweite, eigenthümliche* Haut der Milz, welche fest über die ganze Milz ausgespannt ist, nur ganz unbeträchtliche Gefässe hat und zu den *fibræsen* Häuten gehoert; man kann sie leicht in Fäden spalten; sie besitzt einen sehr hohen Grad von Elasticität; sie setzt sich mit der Milzarterie in das Innere fort, so dass man sie bey mehreren Thieren sehr weit in die Substanz hinein verfolgen kann, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie dieselbe bis in ihre feinsten Verzweigungen begleite.

Von dieser innern Haut nun entstehen eine unzählige Menge von *fibræsen Fäden*, die sich von allen Seiten her in die innere Substanz der Milz fortsetzen, sich mannigfaltig spalten, sich mit den ihnen zunächst gelegenen sowohl, als mit andern, aus der die Arterien begleitenden Fortsetzung dieser Haut entstandenen, verbinden, und ein dichtes Netzwerk bilden, welches der übrigen Substanz zur Befestigung dient und welches man mit dem Gebälke in einem Hause vergleichen könnte. Ihre Entstehung so wohl, als wie ihr Verlauf beweist, dass es dichte Fäden sind, welche nicht mit Gefässen verwechselt werden dürfen; selbst nach den stärksten Injectionen bleiben sie unangefüllt zurück. — Schon in der mensch-

lichen Milz bemerkt man sie sehr deutlich, noch deutlicher aber in den Milzen mehrerer Säugethiere namentlich des Ochsen. — So sah' sie auch *Cuvier* sehr deutlich in der Milz des *Casuar* von der eigenen Haut der Milz entspringen (1). — So sah' ich sie beym *Puter*, wo man die beyden Häute ebenfalls sehr deutlich unterscheiden kann. — Ja selbst in der kleinen Milz des *Salamanders* konnte ich sie unterscheiden, indem ich die Milz durchschnitt, und dann die eigenthümliche Haut abriß. — Um sie recht deutlich zu zeigen, thut man am besten, man durchschneidet eine Ochsenmilz, schabt mit einem Messer behutsam die Substanz heraus, oder reibt sie nur so lange mit den Fingern, bis diese ganz herausgeht, es bleiben dann nur diese Fäden und einige stärkere Gefäße zurück; man kann ihren Ursprung aus der fibrösen Haut deutlich bemerken, wenn man diese letztere gerade da spaltet, wo ein solcher Faden entsteht.

Schon im vorigen Abschnitte (2) haben wir den Verlauf der Gefäße der Milz bis zu ihrem Eintritt in die Substanz derselben beschrieben, wir müssen nun noch hier die feinem Verzweigungen derselben in der Milz selbst betrachten.

(1) l. c. p. 65.

(2) s. p. 20.

Die *Arterie* spaltet sich entweder noch vor ihrem Eintritte in die fibröse Haut in mehrere Zweige (wie bey Menschen, wo sie gewöhnlich in 4, 5, 6 bis 10 und mehrern Zweigen eintritt) oder sie tritt mit einem Stamme ein und theilt sich erst dann in mehrere Zweige (was nur bey sehr wenigen Thieren der Fall ist). Diese Zweige scheinen gar keine Anastomosen mit einander einzugehen (1); sie theilen sich, immer von der oben bemerkten Fortsetzung der fibrösen Haut begleitet, in kleinere Reisser, welche auf ihrem Verlaufe nach allen Seiten hin eine unendliche Menge der feinsten Gefässe abgeben.

Die *Vene* hat eine sehr dünne Haut, und ist in der Milz einer ausserordentlichen Erweiterung fähig. Schneidet man die Milzvene einer Kuhmilz der
Län-

(1) Hiervon überzeugte ich mich zufällig bey einem Versuche, wo ich in einem lebendigen Hunde alle Zweige der Arterie unterbunden zu haben glaubte; als ich aber nach seinem Tode (ohngefähr 12 Stunden nach der Operation) die Milz untersuchte, bemerkte ich dass ich einen Arterienzweig zu unterbinden vergessen hatte; der Theil der Milz, zu welchem dieser Zweig gelangte, war ganz naturgemäss von Blut aufgetrieben, dagegen war die ganze übrige Milz schwarz, eingefallen und wie aufgelöst,

Länge nach auf, so bemerkt man schon bey ihrem Eintritte eine Menge Löcher von, sich in sie ergiessenden, Gefässen; diese grösseren und kleineren Löcher nehmen in ihrem Fortgange so zu, dass man schon einen Zoll tief fast gar nicht mehr von einer Haut sprechen kann, sie stellt nur einen Gang vor, welcher nicht von den oben erwähnten Fäden durchsetzt wird.

Das ganze Parenchym der Milz ist von häufigen *Saugadern* nach allen Richtungen durchzogen; sie lassen sich nicht schwer mit Quecksilber füllen und sammeln sich in Stämme, welche mit den Blutgefässen aus der Milz treten, bey Kälbern habe ich oft Stämme bemerkt, die die Stärke einer mässigen Rabenspule hatten; vorzüglich häufig sammeln sie sich aber zwischen der ersten und zweyten Haut der Milz. Bey den Fischen, wo sie bekanntlich keine Klappen haben, und sich leicht vom Stamme zu den Aesten anfüllen lassen, sollen sie so häufig seyn, dass man glauben sollte die Injection wäre durch die Blutgefässe geschehen (1).

Durchschneidet man nun die Milz eines an einer langwierigen Krankheit verstorbenen, oder überhaupt nur einige Tage toden Menschen, so bemerkt man allerdings nichts, als wie ein schwammiges

(1) Moreschi l. c. p. 35.

Gewebe, welches gewöhnlich von schwarzem Blute strötzt; wird sie durch die Arterie oder Vene injicirt, so bemerkt man eine unendliche Menge kleiner Gefässe, man untercheidet die oben bemerkten fibroesen Fäden und höchstens einige Saugadern. Durchschneidet man dagegen die Milz eines plötzlichen verstorbenen, gesund gewesenen, besonders jüngern Menschen (1), so entdeckt man schon mit blossen Augen eine Menge kleine weisse Punkte. Noch deutlicher aber erkennt man sie in den Milzen einiger Säugethiere, so sah'ich sie zum Beyspiel sehr deutlich im Jgel, Iltis, Meerschwein, Hund, Schwein, ja selbst in der kleinen Milz der Hausmaus, am deutlichsten aber zeigen sie sich in der Milz der wiederkäuenden Thiere besonders des Ochsen, welche ich daher auch zur nähern Untersuchung derselben vorzüglich benutzte. Oft erhielt ich Milzen, worin sie klein, undeutlich, wie verwischt aussahen, zuweilen aber sah'ich sie wie strotzend, kugelrund, wenn man sie dann ritzt, so scheinen sie zusammenzufallen, man kann sie auf die Spitze des Messers nehmen, und sie stellen dann ein kleines, rundes Kügelchen, wie ein

(1) Doch ist dies nicht ohne Ausnahme, ich habe sie manchmal bey an langwierigen Krankheiten, und namentlich noch diesen Winter bey einem an Schwindsucht verstorbenen Menschen sehr deutlich gesehen.

Hirsenkorn dar. Wenn man ein Stück Milz, worin sie sich befinden, im Wasser einige Zeit zwischen den Fingern reibt, so kann man sie in kleinen Häufchen absondern, welche traubenartig zusammenhängen, und an kleinen Stielchen (Gefässen?) befestigt scheinen. — Wenn man in die von Blut gereinigten Gefässe Luft einbläst, so erhebt sich die ganze Milz; doch schneller und stärker, wenn dies durch die Vene, als wenn es durch die Arterie geschieht. Ich bemerkte mir nun am Rande der Milz eine Stelle, wo ich durch die äussere Haut viele dieser Körperchen unterscheiden konnte (dies ist sehr leicht), blies dann Luft durch die Vene ein, und sah' zu meinem Erstaunen, wie diese Körperchen immer mehr verschwanden, und endlich wurde die Stelle ganz durchscheinend und man unterschied deutlich häutige Abtheilungen; wurde die Stelle eingesehnitten, so fielen sie sehr schnell zusammen und die nun wieder erscheinenden Körperchen hatten ein eigenes, wie aufgelöstes Ansehen — Aus den unten anzuführenden Versuchen ergiebt sich, dass sie immer deutlicher und grösser sind, wenn das Thier einige Zeit vor dem Tode viel getrunken hatte. — Von der Luft schienen sie nach obigen Versuchen gefüllt zu werden, ich versuchte nun das selbe mit zarten Injectionsmassen (1). Nach den

(1) Ich bediente mich dazu einer gefärbten Hausenblasenauflösung. Wenn man beyde Ge-
E

stärksten Injectionen verschwanden sie zwar, aber sie waren nicht gefüllt, sondern sie schienen wie begraben unter den starck ausgedehnten Gefässen. Nach mæssigen Injectionen durch Arterie oder Vene erschienen auf und in denselben eine Menge feine Gefäschen, die æussern schienen pinselförmig über sie verbreitet; wurde durch Arterie und Vene injicirt, so gingen in der Regel nur Gefässe einer Art, entweder Arterien oder Venen, nemlich diejenigen welche zuerst injicirt waren, auf; entweder weil stockende Flüssigkeiten das Aufgehen verhinderten, oder weil die Masse schon übergetreten war: einigemal war ich jedoch so glücklich auf mehrern dieser Körperchen sich entgegenkommende Gefässe beyder Art zu bemerken, dann schienen mir die kleinen Venchen

fässe injiciren will, so muss man die Milz das zweytemal nicht wieder erwärmen, weil sonst die erste Masse wieder flüssig wird und sich mit der zweyten vermischt; auch injicirt man am besten zuerst die Arterie und hernach die Vene, weil die Masse leichter aus den Venen in die Arterien, als wie aus diesen in jene übertritt. Die Milz geht übrigens nie gleichmæssig auf, man darf sich daher die Mühe nicht verdriessen lassen, sie an 20—30 Stellen zu durchschneiden und jedes Drüschen zu durchsuchen. Am besten sind zu diesen Untersuchungen immer frische Kälbermilzen.

mehr aus dem Innern zu kommen, die Arterien dagegen sich mehr auf der Oberfläche zu verbreiten.— Aus diesen Versuchen glaube ich den Schluss ziehen zu dürfen, dass es abgesonderte, *häutige*, einer grössern und geringern Ausdehnung fähige Körperchen (Bläschen? Drüsen?) sind, zu welchen viele sehr feine pinselförmig über und in sie verbreitete Arterien und Venen gelangen, so, dass vielleicht die erstern mehr auf der Oberfläche laufen, die letztern mehr aus dem innern Raume entspringen. Dies letztere schliesse ich auch noch daraus, dass *Malpighi* kleine Oeffnungen (Stigmata) bemerkte, welche aus der Vene in seine vermeinten Zellen führten; denn, dass wirkliche Zellen in der Milz existirten, kann ich nach meinen Versuchen nicht glauben. Indem *Malpighi* Luft einblies, wurde ein Theil Bläschen ausgedehnt, ein andrer Theil platzte, Gefässe rissen, die Luft trat zwischen die Gefässe und noch ganzen Bläschen oder Drüsen und so entstanden denn nach dem Trocknen seine unregelmässigen Räume oder Zellen (1). Einige Beobachter nennen diese Räume (Zellen) sechseckig, dies ist nicht unwahrscheinlich und könnte noch mehr zur Bestätigung unsrer

(1) So zubereitete Milzen aus mehrern Thieren findet man abgebildet bey *Stuckeley* a. a. O., sie können aber durchaus nichts für den Bau der Milz beweisen.

Meinung dienen ; denn , wenn einmal das Einblasen recht glücklich von statten ging und an einer Stelle kein Bläschen platzte , so würden sich die ausgedehnten Bläschen aneinander drücken und auf diese Art Sechsecke bilden , da bekanntlich diese Gestalt den wenigsten Raum einnimmt. Ich untersuchte diese Körperchen anfangs nur in ganz frischen Milzen , als ich aber einmal zufälliger Weise eine Milz in Weingeist aufbewahrt hatte , fand ich die Drüsen zwar kleiner aber auffallend weiss , deutlich und härtlich ; ich wiederholte den Versuch und fand immer dieselbe Erscheinung ; sie erlitten dieselbe Veränderung durch Mineralsäuren , dagegen wurden sie durch Kali mit der übrigen Milzsubstanz aufgelöst ; es lässt sich hieraus schliessen , dass sie mit einer eystoffigen Flüssigkeit gefüllt sind.—Um sie recht deutlich zu zeigen bediente sich *Assolant* , vorzüglich des Frostes. Sehr deutlich kann man sie auch bey Versuchen an lebendigen Thieren bemerken ; man schneide hier die Milz an einer Stelle ein , man wird das Blut ausser den grössern Gefässen , aus welchen es hervorsprüht , in dicken Tropfen aus der ganzen übrigen Oberfläche der Milz hervorquellen sehen , ausgenommen diese Drüsen , welche nie einen Blut-Tropfen zeigen , sondern immer ihre weisliche Farbe behalten ; aber freylich zeigen sich hier auch nie Gefässe in oder auf denselben.

In grösseren Vögeln (zum Beyspiel dem Puter) hat das Parenchym der Milz ein eigenes

körniges Ansehen, ohne dass man doch Drüsen deutlich unterscheiden könnte. In Fischen, besonders im Aal, sah' ich sie ein paarmal burch und durch mit kleinen, schwarzen Punkten besetzt.

Zweyte Abtheilung
VERÄNDERUNG DER MILZ DURCH
ALTER, KRANKHEITEN,
ARZNEY- UND NAHRUNGSMITTEL.

Erster Abschnitt

Betrachtung der Milz nach den verschiedenen Perioden des Lebens (1).

§. 1.

Entwicklung der Milz im bebrüteten Eie.

Ehe wir zum Fœtus der Säugethiere übergehen, wollen wir in der Kürze die Veränderungen durchge-

(1) Die in diesem Abschnitte mitzutheilenden Beobachtungen über die Ausbildung der Milz werden hoffentlich zur Bestätigung des, durch Beobachtungen schon hinlänglich bewiesenen, Grundsatzes dienen, dass die Ausbildung des Fœtus der höhern Thiere parallel geht der Ausbildung des ganzen Thierreichs, dass also der Säugethierfœtus bis zu seiner vollkommenen Ausbildung die Organisationen aller frühern Thierclassen durchlaufen muss.

gehen, die an der Milz des bebrüteten Hühnchens bemerkt worden sind.

Schon sehr frühe (in der 68^{ten} Stunde) bemerken wir im bebrüteten Hühnchen Spuren der Leber, aber sie besteht nach *Malpighis* merkwürdiger Beobachtung noch aus lauter Blinddärmchen, derselben Form, unter welcher wir sie in den niedersten Thierclassen erblicken; um diese Zeit können wir also noch keine Spur einer Milz erwarten.—Um die 162^{te} Stunde erst ist die Leber mehr ausgebildet und wird gelb; und erst um die 168^{te} Stunde glaubt *Haller* Anfänge der Milz zu bemerken (1). Und wir können auch wirklich ihre Erscheinung nicht früher erwarten, da zu dieser Stunde die Leber noch, wie bey manchen Fischen, bis über das Herz heraufreicht, und auch die Lunge noch sehr undeutlich und unausgebildet ist; aber erst mit dem Erscheinen der Wirbelsäule und dem mit demselben verbundenen Hervortreten mehr ausgebildeter Respirationsorgane tritt auch die Milz im Thierreiche (in der Classe der Fische) auf.—In der 190^{ten} Stunde war sie noch

(1) Opp. min. tom. II. p. 200. sub renibus et lienis, ni fallor, initia conspiciuntur. Also innerhalb des Unterleibes, da doch um diese Zeit der grössere Theil der Eingeweide des Unterleibes noch ausserhalb desselben liegt.

sehr undeutlich (1). Von dieser Stunde an bildet sie sich mehr aus.—In der 331^{ten} vergleicht sie *Haller* mit der Milz der Frösche (2). Ebenso in der 342^{ten}.—In der 358^{ten} war sie sehr roth, fast dreyeckig, zwischen dem ersten Magen, der Niere und den Eingeweiden.—In der 366^{ten} Stunde war sie mehr oval und an einem ihr angehörigen Gefässe (wahrscheinlich der vena lienalis) befestigt.

In einem bebrüteten Eulen-Eye von unbestimmtem Alter, in welchem noch ein grosser Theil des Darmcanals ausserhalb des Unterleibs lag, verrieth sie sich sogleich durch ihre auffallend hellrothe Farbe, sie war halbkugelrund, ohngefähr von der Grösse eines halben Stecknadelkopfs (keinen Millimeter im Durchmesser haltend), sehr deutlich bemerkte ich ihre Vene als ein bläuliches Fädchen von ihr unter dem Magen weg in die Pfortader in der hellgelben Leber treten.

§. 2.

Im Foetus des Menschen und der Säugethiere.

So unvollständig auch die im vorigen Paragraphen

(1) *Haller* l. c. p. 208. lienem non certo vidi.

(2) l. c. p. 248. Lien rubellus sive glandulae illi ranarum mesentericae similis.

angeführten Beobachtungen sind, so sind es doch die, welche wir über die Ausbildung dieses Organes im Fœtus des Menschen und der Säugethiere besitzen nicht weniger. Ich werde die von einigen neuern Anatomen gemachten Beobachtungen, nebst den wenigen, die ich selbst zu machen Gelegenheit hatte, hier anführen; an einem andern Orte hoffe ich vollständigere nachhohlen zu können.

Nach *Sæmmering* (1) und *Mayer* (2) liegt die Milz im menschlichen Embryo etwas mehr vorwärts, als wie im erwachsenen Menschen, dagegen fand ich sie bey Sæugthierembryonen immer etwas mehr hinterwärts, oft hinter dem Magen liegen.

Ihre Farbe ist nach *Danz* (3) im Embryo immer röthlicher, der Farbe der Leber ähnlicher, als in Erwachsenen, wo sie bläulicher ist; dies fand ich auch in allen Sæugthierembryonen bestätigt.

Dass sie im Verhältniss zum Körper im Embryo viel kleiner sey als wie im gebornen Menschen

(1) Eingeweidelehre. p. 159.

(2) Beschreib. d. m. Körper. 5.ter Theil pag. 304.

(3) Grundriss der Zergliederungskunde des ungeb. Kindes. Th. II. p. 94.

bemerken schon *Haller* (1) und *Sauvages* (2), nach *Sæmmering* fast um die Hælfte.

In einem 2 Monate 10 Tage alten Embryo fand *Assolant* die Milz eine Linie lang, etwas weniger breit, dicht am Magen, wie es ihm schien zwischen der serösen und Muskel-Haut desselben gelegen, von schwarzrother Farbe (3).

Im zehnwöchentlichen Embryo fand *Wrisberg* die Milz weiss, zungenförmig, wie es ihm schien mit keinem andern Theile, als mit dem blinden Sacke des Magens verbunden (4).

In einem 2 Zoll 2 Linien langen Embryo fand *Meckel* die Milz hinter der linken Leberextremität, fast 2 Linien lang, eine halbe breit und dick, sie lief oben und unten spitz zu, und war im Verhältniss zur Leber sehr klein (5).

(1) Elem. phys. T. VI. p. 394.

(2) Embryolog. p 11.

(3) a. a. O. p. 67.

(4) Ab apice sacci cæci inde, longe secundum curvaturam majorem, partem albam, lingulatam, fimbriæ albæ instar adhærentem sibi, annexam habet, quam pro liene habemus, nulli alii adhærere videbatur parti. Descript. anat. embr. Obs. II. p. 24.

Aus einem Embryo aus dem Anfange des vierten Monates beschreibt uns *Meckel* die Milz folgendermassen: » Die Milz ist zu ihrer Länge breiter als wie bisher, zugleich scheint sie mir im Verhältniss zum ganzen Körper grösser als bey den letzten (jüngern) Embryonen. Ihre Gestalt ist die eines Dreyeckes, dessen Basis nach unten und aussen gekehrt ist. Ihr innerer scharfer Rand hat zwey kleine Einschnitte, an ihrem hylus ist die hintere und innere Fläche deutlich in mehrere Lappen, die fast gar nicht untereinander verbunden sind, getheilt. Ihre Arterie ist fast ganz ungewunden und hat kaum ein Viertel der Grösse der Leberarterien (2).

Die Milz des zehnwöchentlichen Embryo verhält sich in Hinsicht ihres Gewichts zur Leber wie

	1: 500
Die des reifen Foetus wie	1: 50
Die des erwachsenen Menschen wie	1: 5
Zum Körper im zehnwöchentlichen	
foetus wie	1: 3000
Im 14 Tage alten Kinde wie	1: 300
Im erwachsenen Menschen wie	1: 180 (3)

(5) *P. F. Meckel* Abhandlungen aus der menschl. und vergl. Anat. p. 331.

(2) l. c. p. 353.

(3) Man vergleiche hiermit. p. 18.

In 8 Caninchenfœtussen aus dem letzten Viertel der Schwangerschaft fand ich die Milz 7 Millimeter lang, 1 Millimeter breit, $\frac{1}{2}$ Millimeter dick, sie lag ganz hinter dem Magen, doch durch Netz und Gefässe fest mit ihm verbunden, ihrer ganzen Länge nach lag sie dicht am Pancreas, welches zum Theil hinten auf der Rückenwirbelsäule gelegen war, zum Theil sich mit der Milz an den Magen zog und sich hier von hinten nach vorn in das Netz hinein senkte. Sie wog ohngefähr $\frac{1}{8}$ Gran und verhielt sich zum Körper wie 1,250: 2600; zur Leber, wie 1: 256 (in der Mutter derselben war das Verhältniss wie 1: 125)

Im æltern 22 bis 24 Tage alten Caninchenembryo bemerkte ich noch beynahe dieselbe Lage, nur dass die Milz nicht mehr neben dem Pancreas, sondern auf dem selben lag. Sie war 1 Centimeter 2 Millimeter lang, 2 Millimeter breit, $\frac{1}{2}$ Millimeter dick und ohngefähr $\frac{1}{3}$ Gran schwer Herausgenommen und neben die Milz eines Salamanders gelegt, konnte sie niemand von derselben unterscheiden.

In dem jungen Embryo eines Meerschweinchens lag sie locker an der hintern Fläche des langgezogenen, noch wenig ausgebildeten Magens und glich so gar sehr der in der Blindschleiche bemerkten Lage dieser Theile.

Ohne Ausnahme ist im Fœtus die Milzarterie viel kleiner als wie die Leberarterie.

Das Missverhältniss der Weite der Vene zur Arterie ist im Fœtus noch nicht so gross, als wie im erwachsenen Menschen. (1)

Bey der bemerkten unverhältnissmässigen Grösse der Leber im Fœtus erinnere man sich aber, dass dieselbe in ihrem Baue schon Verschiedenheiten von dem im erwachsenen Zustande zeigt, dass sie ein ganz andres Blut, als wie im erwachsenen Thiere erhält, dass endlich die von ihr abgesonderte Galle dünn, schleimig und kaum bitterlich ist. (2)

§. 3.

Veränderungen der Milz nach
der Geburt.

In den ersten Wochen des Lebens ist ihr innerer Bau immer lockerer, die feinsten Gefässe und die weissen Körperchen deutlicher.

In jungen Vögeln fand ich sie immer viel heller gefärbt, als wie in alten.

(1) Man vergleiche p. 26.

(2) *Bouillon-Lagrange* vergleicht das meconium, welches doch grossentheils aus der abgesonderten Galle besteht, mit einer vegetabilischen Substanz, welche sehr wenig (von den beygemischten Haaren herrührenden) Stickstoff enthält. *Bulletin de Pharmacie*. Juillet. 1813.

Bey den Nagethieren, wenigstens bey dem Meerschweinchen, Caninchen und Hasen, schien mir die Milz immer grösser so lange sie saugten, als wie nachher. In einem 3 Tage alten Meerschweinchen verhielt sich die Milz zur Leber wie 1: 30, im erwachsenen wie 1: 45. Im zwey Tage alten Caninchen wie 1: 95, im erwachsenen wie 1: 125.

So ist auch das Verhältniss der Arterie zur Vene in jungen Thieren noch ein andres, als wie in erwachsenen. Im erwachsenen Rindvieh verhielt sich der Durchmesser der Arterie zum Durchmesser der Vene im Durchschnitt wie 1: 5, dagegen in jungen Kälbern wie 1: 3.

Im hohen Alter ist die Milz vor allen andern Eingeweiden verändert, in ihrem innern Baue so wohl, als wie in ihren Häuten, welche sehr häufig verknöchern.

Zweyte Abschnitt.

Naturwidrige Veränderungen der Milz (1).

§. 1.

Mangel der Milz

Mehrere neuere Anatomen wollen keinen ursprüngli-

(4) S. Rückstuhl de morbis licnis. Argentorati 1781. — Voigtel Handbuch der patholog. Anatomie. Th. III. p. 138.

lichen Mangel der Milz zugeben, indessen wird er doch von zu guten Beobachtern behauptet, als dass wir berechtigt wären, ihn gänzlich zu leugnen; ich führe nur an *Pohl* (1), *Winslow* (2) und *Gilibert* (3), mehrere kann man bey *Voigtel* angeführt finden (4). Besonders merkwürdig ist die Beobachtung des *Zacutus Lusitanus*, der die Milz bey einer Frau vermisst haben will die eine schwarze Farbe wie eine Mohrin bekommen hatte (5).—Nach *Tiedemann* soll man sie gewöhnlich bey den *Acephalis* vermissen (6).

§. 2.

Fehlerhafte Lage

Die Lage der Milz ist sehr oft abweichend. Bey

(1) *Haller* select. diss. tom. III. p. 65.

(2) *Mém. de l'acad. d. Sc.* 1740. p. 814.

(3) *Beobachtungen etc.* p. 97.

(4) Auch in *J. M. Hoffmann* disquisitio corp. human. anatomico-pathologica. Altorf. 1713. p. 65.

(5) Wenn nach Wechselfiebern Anschwellungen und Verhärtungen der Milz zurückbleiben, so bemerkt man allerdings sehr häufig eine besonders gelbe Farbe der Haut.

(6) S. Dessen Anatomie der kopflosen Missgeburten.

ihren Vergroesserungen sinkt sie oft bis ins Becken herab; Durch Zwergmuskelbrüche trat sie in die Brusthöhle, ja man fand sie selbst in einem Bruchsacke. — *Desault* soll sie in einem reifen Fœtus in der Brusthöhle gefunden haben (1). — *Preuss* will gar in einem neugebohrnen, monstrosen Mædchen die Milz innerhalb des Magens mit der innersten Haut desselben verbunden gefunden haben (2). — Dass sie zuweilen in der rechten und die Leber dagegen in der linken Seite gefunden werde, führen schon *Aristoteles* (3) und nach ihm *Herophilus*, *Galen* und mehrere neuere Anatomen an (4).

§. 3.

Mehrere Milzen und verschieden gestaltete Milzen.

Im Vorhergehenden haben wir gesehen, dass bey den Cetaceen mehrere Milzen im naturgemæs-

(1) *Assolant*. a. a. O. p. 61.

(2) beschrieben und abgebildet in *Ephem. acad. nat. curios. cent VIII. Append. p. 117.*

(3) *De generatione animal.* 15. 4.

(4) *B. C. Gemma Cosmocrit. L. I. c. VI.*
— *Fabric. ab Agnapendente in Rolfink diss. de epate c. I. u. s. w.*

sen Zustände gefunden werden. So haben wir auch schon oben gesehen, dass in den höhern Thieren die einzelnen Zweige der Milzarterie fast gar keine Anastomosen mit einander eingehen; *Cuvier* (1) glaubt daher, dass hierdurch gar leicht eine Trennung dieses Eingeweides in mehrere Stücke veranlasst werden könne. So fand *Meckel* in dem im vorigen Abschnitte beschriebenen Falle die Milz in mehrere Lappen getheilt; so bemerkt auch *Assolant*, dass man selten einige jüngere Fœtus öffne, ohne in einem oder mehrern derselben mehrere Milzen zu finden. *Meckel* (2) wurde daher auf die geniale Idee geleitet, dass diese Theilung der Milz in mehrere Lappen ein Stehenbleiben derselben auf einer Stufe der Durchgangsbildung seyn könne; und wirklich wird dieses sehr wahrscheinlich gemacht durch Beobachtungen, wo bey einer solchen Theilung der Milz auch andre Organe auf einer niedern Stufe der Bildung stehen blieben — *Baillie* nemlich bemerkte eine Theilung der Milz in fünf einzelne, grosse Lappen in dem Falle einer Umkehrung aller Eingeweide der Brust und des Unterleibes, wobey sich zugleich ein langer Darmanhang am Krummdarm fand (*) — So fand

(1) a. a. O. p. 58.

(2) *Reils* Archiv für die Physiologie. Bnd. IX. p. 430. Ueber Divertikel am Darmcanale.

sie *Abernethy* in sieben Lappen gespalten in dem Falle der Insertion der Pfortader in die untere Hohlader (1). — *Malacarne* beobachtete eine solche Spaltung der Milz zugleich mit Bauchspalte (2). — *Hartmann* fand eine mehrfach eingeschnittene Milz zugleich mit Nabelbruch (3). Mehrfach gespaltene Milzen sahen, ausser vielen andern, noch *Morgagni* (4), *Hartmann* (5) und *Fehr* (6) der sie in sieben Lappen gespalten fand. Im ganzen möchte ich beynahe sagen, ich habe öfterer eingeschnittene, als wie nicht eingeschnittene Milzen gesehen.

Sind mehrere Milzen vorhanden, so liegen sie gewöhnlich in der Nähe der Hauptmilz in den Verdoppelungen des Bauchfells. Sie gleichen in Hinsicht ihres Baues ganz der Hauptmilz, doch fand ich ihr Parenchym immer lockerer, die weissen

(*) Philosophic. Transact. vol. 78 p. 350—363.

(1) Philosoph. Transact. year. 1793. p. 59.

(2) Memorie della societa italiana, Vol. IX. p. 58.

(3) E. N. C. Dec. II. a. X. p. 250.

(4) De sed. et caus. morbor. ep. XVI.

(5) E. N. C. Dec. II. a. V. obsen. 70.

(6) B. N. C. Dec II. a. I. obsv. 2.

Körperchen deutlicher. Sie werden gewöhnlich nur ganz lose von dem Bauchfelle überzogen, indem sie ganz locker zwischen den beyden Blättern der sogenannten Milzbänder liegen, zwischen welchen man sie leicht hin- und herschieben kann, in der Gegend ihres hylus lässt es immer einen Raum von einigen Linien um die Gefässe herum frey, wo die Nebemilzen wie die Hauptmilz nur von der fibroesen Haut bedeckt sind; Da es daher gewöhnlich lange nicht so fest mit der fibroesen Haut der Nebemilz, als wie mit der der Hauptmilz verbunden ist, so kann man sie zum Beweis der doppelten Haut der Milz überhaupt gebrauchen, die von mehreren und namentlich von *Haller* (1), geleugnet worden ist.

Die Beobachtung einer doppelten Milz finden wir schon bey *Aristoteles* (2); unter den neuern Beobachtern führe ich nur an *Albinus* (3), *Morgagni*, *Haller*, *Sandifort*; wer aber nur eine mässige Anzahl von Leichen zu öffnen Gelegenheit hatte, wird sie gewiss mehrmals beobachtet haben.—Drey Nebemilzen sahen *Faloppi*, *Starck* (1) u. a.—Vier Nebemilzen sah ich im verflosse-

(1) Element. Physiolog. tom. 6. p. 399.

(2) De generat. animal. IV. 4.

(3) Annot. acad. L. VII. c. 14.

nen Winter in einem an der Herzbeutelwassersucht (im Militair-Lazareth zu Thionville) verstorbenem Soldaten, in welchem das eyrunde Loch der Scheidewand der Vorkammern des Herzens noch so weit offen, dass man die Spitze des kleinen Fingers durchstecken konnte (2), das Pancreas verhärtet und die Leber kleiner, als gewöhnlich war; die gröeste der Nebenmilzen wog 40, die zweyte 34, die dritte 3 und die vierte 2 Gran; sie sassen in einiger Entfernung von einander im ligamento gastrolienali, ohngefähr in der Mitte zwischen dem Magen und der Hauptmilz, welche letztere ein und ein halb Pfund schwer war und an ihrem scharfen Rande vier tiefe Einschnitte zeigte; vorzüglich merkwürdig war es, dass sich die Milzarterie schon mehrere Zolle vor ihrem Eintritte in die Milz in zwey Aeste spaltete, welche sich mit zwölf verschiedenen Zweigen an eben so vielen Punkten (nicht allein im hylus, sondern mehrere in der Nähe des Randes) der concaven Flæche der Milz in die Substanz dieses Eingeweides hineinsenkten, die Venen verhielten sich ganz eben so; ausserdem war

(1) *Bonhard* in der o. a. Dissertation.

(2) Man erinnere sich, dass dieses Loch in den unter dem Wasser lebenden Säugethieren immer offen bleibt, und dass man in diesen mehrere oder vielfach getheilte Milzen findet.

die ganze Oberfläche von Narben durchschnitten, welche vermuthen liessen, dass die Milz in frühern Jahren aus 8 — 12 verschiedenen Stücken bestanden habe. (1) — Auch *Cheselden* (2) und *Sæmmering* (3) sahen vier Nebemilzen.

Noch häufiger sind die Nebemilzen in Thieren; ich sah' dergleichen in Ochsen, Schweinen, Schaafe und vorzüglich mehrmals in Hunden (4). So beobachtete schon *Harder* (5) eine dreyfache Milz im Ochsen. *Assolant* (6) sah' eine dreyfache Milz in einem monstruösen Kalbe, welches einen doppelten Darmcanal hatte. Wie alt und allge-

(1) Diese Narben, welche man je zuweilen, obgleich gewöhnlich in geringerer Anzahl, an der Milz bemerkt, machen es mir wahrscheinlich, dass die Nebemilzen, welche man in den früheren Perioden des Lebens so viel häufiger, als wie in späteren bemerkt, nicht eingesaugt werden, wie *Assolant* vermuthet; sondern dass sie viel mehr nach und nach mit der Hauptmilz verwachsen,

(2) Anatomie des menschl. Körpers.

(3) In einer Anmerkung zu *Baillie* p. 157.

(4) Wahrscheinlich bemerkt man sie häufiger bey Hunden, weil sich in diesen die Arterie in so vielen Zweigen in die Milz senkt. Bey Ochsen

mein diese Beobachtung sey, kann man schon aus den Gesetzen der Rabbinen schliessen, nach welchen die Rinder trepfe sind, wenn oben an der Milz etwas angewachsen ist, was aussieht, als wie zwey Milzen.

Äusserst häufig sah' ich kleine Nebenmilzen in Vögeln und Fischen.

In Hinsicht ihrer Gestalt ist die Milz des Menschen und der Thiere der mannichfaltigsten Veränderungen fähig. (7)

§. 4.

Abweichende Grösse der Milz.

Schon im gesunden Zustande des Körpers bemerken wir eine sehr grosse Verschiedenheit in Hinsicht des Gewichtes dieses Eingeweides im Menschen so wohl, als wie in Thieren. Noch viel auffallender wird aber die Grösse dieses Eingeweides durch manche Krankheiten verändert.

Man

bemerkt man die Nebenmilz gewöhnlich an oberem Ende, wo ein starker Ast der Arterie abgeht.

(5) M. N. C. Dec. III. a. IX. p. 127.

(6) a. a. O. p. 59.

(7) S. Voigtel a. a. O.

Man fand sie oft von ausserordentlicher Grösse, den græsten Theil der Bauchhœhle einnehmend. So fand sie zum Beyspiel *Monro* 40 Pfund, *Blasius* 4 Pfund, *Morgagni* 3 Pfund, *Corvisart* 6 1/2 Pfund schwer (1).

Dass diese Vergrösserungen auch schon im ungebohrnen Kinde statt finden, beweist *Wrisbergs* Beobachtung, der sie im sechstehalb monatlichen Embryo beynahe so gross, als wie den Magen und gelb gefärbt fand (2).

Auch sehr klein finden wir zuweilen die Milz. Bey einem cachectischem Manne fand sie *Schenk* nur so gross, als wie ein Taubeney und hart wie einen Stein; *Fantoni* fand kaum Spuren einer Milz, aber die Leber vergrössert; *Riolan* sah' sie kaum nagelgross und dabey die Bauchspeicheldrüse sehr vergrössert; bey einem an scirrhus des Magens Verstorbenen fand sie *Bayle* nur zwey Zoll lang und einen Zoll breit (3); auch *Assolant* sah' sie nur ein paar Drachmen schwer (4).

(1) Mehrere Citate s. bey *Voigtel* a. a. O. und bey *Stuckeley* in der oben angef. Schrift p. 60.

(2) *Descript. anatom. embryon. obs.* IV. p. 48.

(3) *Pinel* Nosographie philosoph. Tom. III. p. 322.

(4) a. a. O. p. 62.

Bey einem finnigen Schweine bemerkte man eine kaum kleinen Fingers lange Milz, die nicht breiter und dicker, als wie eine Gänsepule war (1).

Gewöhnlich (doch nicht immer) finden wir verkleinerte Leber bey grosser Milz und kleine Milz bey grosser Leber; *Reil* (2) sucht die Ursache dieser Erscheinung darin, dass das Blut stärker in die übrigen Zweige der *coeliaca* eindringe, wenn eins dieser Organe verhärtet oder verkleinert ist.

§. 5.

Veränderung der Farbe der Milz.

In Hinsicht der Farbe ist die Milz vielen Veränderungen unterworfen, welche von der Veränderung der Häute oder der innern Substanz derselben herrühren. So hat man sie weiss und bleich, mit weissen Flecken bezeichnet, bläulich, sehr blau, sehr roth, mit schwarzen Flecken bezeichnet, sehr schwarz gefunden.

§. 6.

Häute der Milz.

Die äussere Haut der Milz nimmt an den Krankheiten des ganzen Bauchfells Theil; daher findet

(1) E. N. C. Dec. II. a. VII. p. 60.

(2) Fieberlehre Th. III. p. 140.

man sie häufig entzündet bey Entzündungen desselben, sie zeigt dann vermehrte Blutgefäße, ist verdickt oder mit gerinnbarer Lymphe bedeckt (1). —Ich sah sie bey der Bauchwassersucht in ein lockeres Zellgewebe aufgelöst und mit Wasser durchzogen. —In einem Schweine fand ich zwischen ihr und der fibroesen Haut eine hydatid globosa. —Häufig ist sie mit benachbarten Organen verwachsen: *Assolant* fand sie bey einem Kinde durch eine dünne Pseudomenbran mit dem Diaphragma, bey einem Manne durch starke Fäden mit dem Diaphragma und dem Quergrimmarm verwachsen (2). —Ein Mousquetier des dritten Linieninfanterieregiments (Markowitz) litt im Winter 1816 an einem typhus mit Entzündungen; nach seiner Genesung blieb eine Beschwerde des Athemhohlens, Schmerzen in Brust und Unterleib u. s. w. zurück, woraus sich bald eine Brustwassersucht ausbildete,

(1) *Vogels* Handbuch Th. IV. p. 386. —In diesem Zustande sah ich sie bey einem an Entzündung, Verwachsung und Vereiterung des Bauchfells verstorbenen Füsilier (Schneidereit) des dritten Linieninfanterieregiments, zugleich mit sehr grosser Milz, zwey Nebemilzen und sehr kleiner Leber.

(2) a. a. O. p. 104. —Mehrere Beobachtungen s. man noch im folgenden §.

wobey jedoch der Kranke immer an Unterleibsbeschwerden, sehr grosser Verdauungsschwäche und lenterieartigem Durchfalle litt, und sich besonders nach dem geringsten Genusse von Speisen über einen sehr unangenehmen, ziehenden Schmerz unter den falschen Rippen der linken Seite beklagte. Nach seinem Tode (im Monat April d. J.) wurden in seiner Brusthöhle die zu erwartenden Veränderungen, im Unterleibe aber mit Ausnahme der Milz alle Eingeweide im naturgemässen Zustande gefunden; diese war bedeutend vergrössert, weich, leicht zerreissbar, von schwarzem Blute angefüllt, mit ihrem oberen, dickem Ende und der convexen Fläche mehrere Zoll lang mit der untern Fläche des linken Leberlappens durch eine dickfadige Pseudomembran fest verwachsen. (Dabey enthielt die Gallenblase eine ziemlich beträchtliche Menge einer dünnen, wässrigen, gelblichen Galle). — Man will diese Haut auch mit kleinen weissen Knötchen besetzt gefunden haben (1).

Die zweyte Haut der Milz findet man oft verdickt, verhärtet, knorpelartig, Knochenstücke enthaltend (2).

(1) *Hartmann* in E. N. C. Dec. II. a. 5. p. 131.
— *Dillenius* ibid. Cent. VII. obs. 44.

(2) Von allen diesen Veränderungen findet man häufige Beobachtungen in den *Ephem. Nat. Curios.*

Innere Substanz der Milz.

Die Substanz der Milz ist häufig verändert und nicht selten pflegt es dann auch die der Leber zu seyn; eine Bemerkung, die *Perrault* (1) auch in der Classe der Vögel bestätigt fand. Die Hauptveränderungen, welche wir an der Milzsubstanz bemerken, sind folgende:

1, Der Bau der Milz ist wenig verändert, sie ist nur fester, dichter, härter als wie gewöhnlich, der Substanz der Leber oder der Nieren ähnlich. Diese Veränderung ist von vielen Schriftstellern beschrieben worden; ich führe nur folgende beyde Beobachtungen an: Ein Cavallerist, welcher in seiner Jugend an Nasenbluten gelitten hatte, wird in seinem neunzehnten Jahre von Tertian und Quartanfebern befallen, an welchen er 7 bis 8 Monate leidet. In seinem dreyssigsten Jahre bekömmt er einen neuen Anfall von Quartanfeber, welches nach dem siebenten Paroxysmus durch Purgiermittel und China geheilt wird. In seinem zwey und dreyssigsten Jahre erleidet er als Folge einer Jagd zu Pferde, eine inflammato-

(1) Mém. de l'ac. d. Sc. Tom. III. p. 286. On a trouvé, que dans tous les sujets, ou le foie étoit scirrheux, cette partie l'étoit de même manière.

rische Krankheit, deren Sitz in der untern und linken Gegend der Brust ist, sie wird für eine Pleuresie gehalten und als solche behandelt. Kaum ist jedoch der Kranke 6 Wochen geheilt, als derselbe eine Geschwulst in der linken Seite des Unterleibes bemerkt, welche in weniger als zwey Jahren so zunimmt, dass sie den ganzen Raum zwischen den Ribben, dem Hüftbeinkamme und dem Nabel ausfüllt. Diese ungleiche, harte Geschwulst verursacht indessen keine Stöhrung in irgend einer Function und scheint den Kranken, der deswegen nicht aufhört zu reiten, nur durch ihr Gewicht zu incommodiren. Nach einigen Jahren wird sie jedoch schmerzhaft, es findet sich Beschwerde im Athemhohlen und ein zonaartiger Ausschlag, es entsteht Schmerz in der Brust, Oedem der Füße und des Scrotums, man vermuthet Brustwassersucht. Nach seinem Tode findet man die linke Brust mit Wasser gefüllt, die Geschwulst von der Milz gebildet, welche allenthalben durch Pseudomembranen mit den umgebenden Theilen verwachsen ist, sie ist 13 Zoll lang, 7 Zoll breit und 6 $\frac{1}{2}$ Pfund schwer; ihre Textur scheint naturgemæs, ist aber hart, fest und dicht. (Die Leber ist gross, wiegt 5 Pfund 4 Unzen; die Galle gelblich und wæsserigt.) (1)
— Jean Polz aus Ullange ohnweit Thionville, von

(1) *Corvisart* in *Assolants* o. a. *Schrift.* p. 107.

mittlerem Alter, kurzem, gedrungenem Körperbau, seit einigen Jahren aus dem Soldatenstande zurückgekehrt zu seiner Familie, welcher in seiner Jugend an Skropheln, während seines militairischen Lebens mehrmals an heftigen, syphilitischen Uebeln gelitten hatte, fiel zu Anfang des Monats Februar dieses Jahres von einer nicht unbedeutenden Höhe mit der linken Seite des Körpers auf einen erhabenen Gegenstand und empfand sogleich einen heftigen, stechenden Schmerz in der Gegend der letzten falschen Ripben der linken Seite. Ein herzugerufener Arzt hielt es für eine einfache Contusion, verordnete Einreibungen von liniment. ammoniat. und, als sich bedeutende, eine Lungenentzündung simulirende, Zufälle einfanden, Salpeter und andre innerliche antiphlogistische Mittel. Nach zwey bis drey Tagen wurde ein anderer Arzt hinzugerufen, welcher den Sitz der Krankheit doch mehr im Unterleibe suchte und, bey der hartnäckigen Verstopfung über welche der Patient klagte, ein Infusum Sennæ mit rheum, Neutralsalzen u. s. w. verordnete. Darauf blieb der Kranke sechs bis acht Tage ohne Arzt, und ich sah' ihn zu Anfang des Monates März, ohngefahr drey Wochen nach seinem Falle, zum erstenmal. Sein Gesicht war aufgetrieben, Füße und besonders der Unterlieb stark angeschwollen, Zunge und Zähne sehr starck und schwarz belegt, das Zahnfleisch lose; derselbe klagte über Mangel an Appetit und sehr heftigen Durst, Aufstossen und unangenehmen Geschmack im Munde, sehr sparsamen Stuhlgang

und Urin; der Puls war wenig frequent, aber schnell; der Unterleib zeigte allenthalben Schwap-
pen einer Flüssigkeit mit Ausnahme der linken
Seite, wo man durch die oedematöses angeschwol-
lenen allgemeinen Bedeckungen eine harte Ge-
schwulst fühlte, welche sich von den falschen
Ribben bis in die Lendengegend erstreckte und
die ich sogleich für die Milz erkannte; in der
Gegend der zehnten Ribbe empfand der Kranke beym
Zufühlen einen besonders heftigen Schmerz und
ich überzeugte mich bald durch Gefühl und
Gehör, dass ein noch ganz unvereinigter Bruch
ohngefähr in der Mitte der Körpers der erwähn-
ten Ribbe zugegen war. Ich verordnete gegen den Bruch
eine ruhige passende Lage, liess innerlich Neu-
tralsalze (Ammonium muriatic.) in Verbindung
mit bittern Mitteln, Wachholderbeerenaufguss
nehmen, ich verordnete eröffnende Klystiere und
Einreibungen von ætherischen Oehlen auf den
Unterleib und besonders zu wiederholten Malen,
mit ausserordentlich gutem Erfolge, Blutigel auf
die schmerzhafteste Stelle; ich liess reichlich Pflaumen,
Milchspeisen, Bouillon mit Brunnenkresse und
Löwenzahn u. s. w. geniessen. Die hierdurch
bewirkte Besserung war jedoch von kurzer Dau-
er und Patient starb zu Anfang des Monates
Juni an allgemeiner Hautwassersucht. Bey der
Oeffnung der Brusthöhle fand man alle Einge-
weide im naturgemässen Zustande, ausgenom-
men

men die linke Lunge, welche mit ihrer untern Fläche mit dem Diaphragma und den Ribben verwachsen war; nach Oeffnung der Bauchhöhle fiel sogleich die Milz in die Augen, welche wenigstens zweymal so gross, als wie im naturgemässen Zustande, durch Pseudomembranen fest mit dem Diaphragma, durch dünne Fäden mit dem Colo adscendenti verwachsen war, an ihrer oberen Hälfte einen tiefen Einschnitt zeigte, ihre innere Substanz war fest und so consistent, als wie die der Leber, übrigens naturgemäss; die Leber war etwas klein und hell gefärbt, die Gallenblase ziemlich leer und die Galle sehr dünn und gelblich; alle übrigen Eingeweide gesund; das Zellgewebe der allgemeinen Bedeckungen des ganzen Körpers starck mit Wasser infiltrirt; der Ribbenbruch durch Callus fest vernarbt, der Knorpel derselben Ribbe aber von derselben gelöst (1).

2, In andern Fällen ist die Milzsubstanz wider-
natürlich weich, wie aufgelöst. Man sah' sie wie

(1) Bemerkenswerth ist es, dass der Kranke in den letzten Monaten seiner Krankheit wiederholte Anfälle von Blutbrechen hatte und in den letzten Tagen eine grosse Menge Galle wegbrach; die Urinabsonderung war fast gänzlich unterdrückt und der Stuhlgang musste immer durch Clystiere erzwungen werden.

Blut, wie Cofféesatz, wie Muss. Während der Feldzüge 1813 und 1814 fand ich sie, bey an dem damals herrschenden Petechialtyphus Verstorbenen sehr häufig in diesem Zustande. Das im vorigen Paragraphen angeführte Beyspiel aus dem Mousquetier Markowitz gehöret ebenfalls hierher; noch folgende Beobachtung mag hier einen Platz finden: Ein Bildhauer von starkem, gesundem Körperbau, lebhaftem Temperamente und Freund der Jagd, leidet nach einer Jagdpartie an einem nicht sehr heftigem Fieber mit stumpfen Schmerzen in der Milzgegend; nach einigen Aderlassen und abführenden Clystieren verschwindet das Fieber. Der Kranke nimmt ein Purgiermittel aus Cassia und Manna, aber am Abend nach dem Gebrauche dieses Mittels überzieht eine Todenbleiche sein Gesicht, allgemeiner Frost mit kaltem, klebrigem Schweisse, der Puls kaum fühlbar bey gänzlicher Unverletztheit seiner intellectuellen Fähigkeiten. Es werden einige Stärkungsmittel, ein Chinaaufguss gegeben, zur Ader gelassen, und der Puls hat sich am folgenden Morgen etwas gehoben; gegen Mittag ein neues Aderlass, Heben des Pulses und Rückkehr der natürlichen Wärme; ein am Abend vorgenommenes drittes Aderlass scheint einige Besserung zu bewirken, aber dennoch stirbt der Kranke am folgenden Tage. Die Milz wird so weich gefunden, dass sie in Stücken zerfällt, als man sie hervorziehen will und dass man sie mit der grösten Leichtigkeit mit den Fingern durchbohren kann (1).—Besonders

häufig findet man diesen Zustand beym sogenannten Milzbrande des Rindvieh's.—Auch beym Pferde hat man sie in diesem Zustande gefunden (2).

3, In einigen Fällen wurde die Substanz der Milz wie emphysematoes, knirschend und locker gefunden. Dies war zum Beyspiel der Fall bey dem an (durch Erweiterung des linken Herzventrikels veranlassten) Schlagfluss verstorbenen Senator Cabanis (3).

4, Zuweilen findet man die ganze Milzsubstanz verhärtet, knorpelartig. Man fand sie ganz versteinert, dass sie beym Daraufschiagen in drey Stücke zersprang.

5, Man fand die Milzsubstanz mehrmals mit weis-

(1) Mém. de l'acad. des Sciences. 1759. p. 55.

(2) *Clauder*. E. N. C. Dec. II. a. VIII. p. 542.

(3) La rate étoit comme emphysemateuse, crépitante et son tissu surnageait à l'eau dans laquelle on le plongeait. La couche celluleuse qui unit la tunique muqueuse de l'estomac à sa tunique musculaire offrait une infiltration aërienne analogue. *Richerand* Nosographie chirurgicale. tom. IV. p. 19.—Nach *Bichat's* Versuchen (Sur la vie et la mort) kann wirklich zuweilen Luft aus der Lunge in den Kreislauf gelangen; sollte dies etwa hier statt gefunden haben?

den Knoetchen angefüllt; die anzuführenden Beobachtungen machen es mir höchst wahrscheinlich, dass dies nichts anders, als wie die oben beschriebenen weissen Körperchen oder Drüschchen waren. — *Hartmann* (1) fand in der Milz eines Kindes, welche fester, als wie gewöhnlich und in Lappen getheilt war, viele kleine, weissliche, harte Punkte (*grandinum instar duriuscula*). Ich bin um so mehr geneigt es für verhärtete Drüschchen zu halten, da er an einem andern Orte die Drüschchen in der Schweinemilz ebenfalls *grandines* nennt. — *Baillie* (2) sah mehrmals die Milz in ihrer Substanz mit kleinen Knoetchen besetzt, welche genau den skrophulösen Knoetchen in den Lungen glichen. Sie sassen in ziemlich regelmässiger Entfernung von einander und hingen nicht in Massen zusammen. Er sah' nie eins derselben im Zustande der Eiterung. — Auch *Assolant* sah' sie mehrmals und beschreibt sie uns auf folgende Art: » Sie haben eine länglich runde Gestalt, eine ungleiche, buckliche, warzenartige Oberfläche; sie haben eine halbe bis ganze Linie im Durchmesser, sie sind dicht von der Milzsubstanz umgeben, welche jedoch an einem Punkte fester als wie an

(1) E. N. C. Dec. II. a. 5. p. 157.

(2) Anatomie des krankhaften Baues u. s. W. übers. v. Sommering. p. 155.

allen übrigen an sie festgeheftet ist und diese Befestigung besteht in einem in die Substanz gehenden Faden; ihre Consistenz ist nicht gleich, zuweilen lassen sie sich leicht zerdrücken, zuweilen sind sie hart wie Knochen; diese letztern bestanden nach *Baruel's* Analyse aus einer leicht in Gallerte umzuändernden thierischen Substanz und phosphorsauerem Kalke (1).—Mehrere hierher gehörige Beobachtungen findet man auch bey *Morgagni*.—Ich habe sie nie im Menschen; aber einmal in der kleinen, blutleeren, festen Milz eines sehr alten Hundes gefunden. Ich zog mehr als hundert derselben aus der ihnen fest anhängenden Milzsubstanz heraus und reinigte sie in Wasser, wo sie dann ganz das Ansehen unregelmässiger Knoschenstückchen hatten.

Die unter N. 4. und 5. angeführten Veränderungen bemerken wir vorzüglich bey verkleinerten, N. 1. und 2. (die Hepatisation und Gangren der Milz?) dagegen vorzüglich bey vergrösserten Milzen. Vergleichen wir hiermit die Veränderungen, welche ein andres Organ, die Lunge, durch die Entzündung erleidet (2), so finden wir die grösste Aehnlich-

(1) Ich glaube dass diese krankhaften Veränderungen einen neuen Beweiss für das Daseyn dieser Körperchen im naturgemässen Zustande abgeben können.

keit zwischen diesen Substanzveränderungen und es bringt uns dieses auf die sehr natürliche Vermuthung, dass sie durch eine und dieselbe Krankheit veranlasst worden seyn könnten, um so mehr, da auch die Lunge bey der Hepatisation gewöhnlich ausserordentlich vergrößert zu seyn pflegt, und da endlich bey den oben angeführten Beyspielen offenbar entzündliche Affectionen vorhergegangen waren. Die Milz ist zwar der Einwirkung äusserer Einflüsse, welche Entzündung veranlassen können, weniger ausgesetzt, als wie die Lunge, allein die grosse Menge von Blut, welche sie enthält und die ausgezeichnete Entwicklung ihres Gefässsystems disponirt sie nicht weniger zu dieser Krankheit. Die widernatürliche Weichheit (Gangren) der Milz bemerken wir vorzüglich häufig nach acuten, adynamischen Fiebern (dem Faulfieber, gelbem Fieber, der Pest), weil in diesen die entstehenden

(2) Ich weiss zwar recht gut, dass die Lunge nicht allein diese Veränderungen durch die Entzündung erleidet, indessen sind es doch die beyden häufigsten. Der Erweichung (Brand) ist immer eine adynamische Entzündung vorhergegangen, dagegen bemerkt man die Hepatisation häufiger nach Lungenentzündungen, die mit inflammatorischem oder ataxischem Fieber begleitet waren. Die Eiterung ist erst Folge einer andern Desorganisation.

Entzündungen den Character des allgemeinen Fiebers theilen und gewöhnlich durch Brand endigen: sie könnte indessen eben so wohl die Folge einer zu heftigen oder falsch behandelten sthenischen Entzündung seyn.—Die Vergrößerung der Milz mit Hepatisation finden wir vorzüglich häufig nach Wechselfiebern; *Cullen* erklärt sie in diesen Fällen auf folgende Art: Während des Frostanfalls sammelt sich das Blut in Leber und Milz an, die Congestion wird bey jedem Anfalle stärker und das Blut stockt in der Milz. Wenn auch diese Erklärung etwas zu mechanisch ist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass bey dem Frostanfall in Fiebern eine grössere Blutanhäufung in den inneren Theilen unsres Körpers statt findet, es füllen sich die feinsten Gefässe der Milz, welche zu den Drüsen gelangen und die (wie uns die oben erwähnten Versuche an Hunden beweisen), im naturgemässen Zustande kein Blut führen, mit Blut, es wird dadurch eine productive Entzündung, eine Wucherung des Bildungstriebes, eine Erzeugung von Aferorganisationen, bewirkt. Auf diese Art liesse sich auch am besten erklären, warum gerade die Chinarinde, unrichtig angewendet, diese Anschwellungen veranlassen kann, welche durch Neutralsalze und dergleichen Mittel oft verhütet oder geheilt werden können (1).

(1) *Richter* (Therapie B. 1. p. 577.) meint bey

§. 8.

**Krankhafte Verænderungen in den
sogenannten kurzen Venen.**

Die sogenannten kurzen Gefässe mussten, wie wir weiter unten sehen werden, nach der Meinung mancher Physiologen, eine bedeutende Rolle in der Function der Milz spielen, und ihre krankhaften Verænderungen mussten daher einen eben so bedeutenden Einfluss auf die Krankheiten des ganzen Kœrpers æussern; vorzüglich sollten die kurzen Venen die, in manchen adynamischen Fiebern so häufig durch Erbrechen und Stuhlgang ansgeleerten, Substanzen, welchen man den Nahmen der schwarzen Galle beylegte, aus der Milz nach dem Magen bringen. In neueren Zeiten haben indessen genaue Untersuchungen des Magens so wohl, als wie der weggebrochenen Substanzen, besonders im gelben Fieber, gezeigt, dass die letztern immer das Product einer fehlerhaften Absonderung nicht allein der kurzen Gefässe, sondern der sämmtlichen Gefässe

der Milzentzündung sey das Aderlassen weniger angezeigt, als wie bey der Leberentzündung, mir scheinen aber bey keiner Entzündung Blutausleerungen so sehr angezeigt, als wie eben bey dieser. Es ist jedoch hier nicht der Ort die Gründe zu dieser Behauptung auseinander zu setzen.

fässe des Magens sind ; (1) Es unterscheiden sich auch die weggebrochenen Substanzen gar sehr von dem Blute anderer Organe so wohl, als wie von dem der Milz, auch mit der Galle haben sie nur wenig Aehnlichkeit ; man fand darin keinen Eiweis-

(1) Im Monat August 1815 starb im Militair-Lazareth zu Maubeuge ein Landwehrmann des zweyten Elb-Landwehr-Infanterie-Regiments (Lebrecht Zinke) an einem typhus mit colliquativen Ausleerungen durch Stuhlgang und Erbrechen ; die weggebrochenen Substanzen waren anfangs schleimig, gegen das Ende der Krankheit gelb, schwärzlich und bitter. Bey der Leicheneöffnung fand ich die Milz in dem oben beschriebenen Zustande der Aufgelösetheit, Weichheit, die Leber schwarz gefleckt und ebenfalls widernatürlich weich ; alle Gefässe des Magens stark angeschwollen und mit Blut gefüllt, die innerste Haut desselben mit einer Menge, ein schwärzliches Blut enthaltender Haargefässe bedeckt und leicht von der Muskelhaut abzutrennen. — Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bey manchen epidemischen, adynamischen Fiebern eine Entzündung des Gefässsystems der coeliaca oder der Pfortader (wie bey dem Milzbrande des Rindvieh's) als specifischer Character zugegen ist, wie bey manchen andern (der Ruhr) eine ähnliche Affection der Hemorrhoidalgefässe u. s. .w statt findet.

stoff (aber das Milzblut enthælt dessen sehr viel),
aber ein Harz, eine æhligte Materie, phosphorsaure
und salzsaure Kalkerde und Soda. (1)

Alle Schuld des Blutbrechens mussten aber die
venæ breves in der Melæna über sich nehmen (2),
um so mehr, da einige Beobachter dieselben in den
Magen offen stehend fanden. *Riolanus* (3) sah' eine
vena brevis von der Dicke eines kleinen Fingers
und in den Magen offen stehend bey einem Sena-
tor, welcher an hematemesis und blutigem Stuhl-
gange gelitten hatte.—*A. Spigelius* bemerkte in
dem Leichname eines Cardinals, welcher an Blut-
brechen gestorben war, dass die Milz anschwell,
als er den Magen zusammendrückte, und dass das
vas breve eine grosse Menge Blut in den Magen
ergoss, wenn er die Milz zusammendrückte (4).
—Vorzüglich bekannt ist *Wedels* Beobachtung,
der bey einer Schwangern, welche wæhrend ihres
Lebens oft an Blutbrechen gelitten hatte, zwey

(1) *Stubbins Esirrh* on malignant fever. p. 37
und 47.

(2) M. s. De melancholia hypochondriaca tracta-
tus. auctore M. *Geigero* Monachiae 1651. 2. m. O.

(3) *Antropographia* Lib. II. cap. 7.

(4) *Anat.* Lib. VI. cap. 5.

venas breves in den Magen offen stehend fand (1). — *Hartmann* sah, dass sich der Magen erhob, als er in einem Cadaver Luft durch die vena portarum einbliess (2). — Auch *Richter* (3) und *Portal* (4) sahen ähnliche Erscheinungen. Bey Verhärtungen und Verdichtungen der Milz kann es allerdings geschehen, dass das durch die grosse arteria lienalis herzustroehmende Blut, welches nicht in jenes Eigeweide eindringen kann, die kurzen Arterien stark ausdehnt und auf diese Art eine Blutergiesung in den Magen bewirkt werde; eben so kann sich eine primäre Affection der Milz (z. B. eine Entzündung) nach und nach über die grössern Gefässe und die sogenannten kurzen Arterien und Venen verbreiten und auf diese Art Blutungen veranlassen; Im Allgemeinen scheinen mir aber die vorhandenen Beobachtungen über die (chronische) Melæna zu beweisen, dass bey derselben eben so wie bey der (acuten) Hematemesis, das Blut eben so oft aus andern Gefässen, als wie aus den sogenannten

(1) M. N. C. Dec. I. ann. IX. p. 68.

(2) M. N. C. Dec. II. a. V. p. 119.

(3) Med. chirurg. Bemerk. B. I. p. 119.

(4) Abhandlungen für pract. Aerzte. B. VIII. p. 22. und in den Mémoir. de la société médicale d'emulation.

kurzen Gefässen abgesondert werde; Man hat andre Gefässe des Magens in demselben Zustande gefunden, als wie die kurzen, und in einigen Fällen war das Blut offenbar durch die arteria coronaria ventriculi abgesondert worden (1). Ueberhaupt hat man mit Recht aus der Analogie der Erscheinungen in dieser Krankheit mit denen in den Hemorrhoiden auf eine ähnliche Entstehungsart und ähnliche Veränderungen in den Gefässen geschlossen. Es ist daher die (chronische) Melæna eben so oft die Folge der (acuten) Hematemesis, wie die Hemorrhoiden von Ruhren und habituellen Durchfällen. Es gehen daher auch diese beyden Krankheiten leicht in einander über (2).

(1) Dies war, wenn ich nicht sehr irre, der Fall in der zweyten Beobachtung über Melæna in: *Portal* sur la nature et le traitement de quelques maladies; doch habe ich dieses Werk gegenwärtig nicht zur Hand.

(2) Dass ich in diesem Abschnitte die Citate über die organischen Veränderungen der Milz nicht verdoppelt oder verdreyfacht habe, was ich leicht hätte thun können, wird man mir wohl verzeihen; dagegen könnte man es mir mit Recht zum Vorwurf machen, dass ich diese Veränderungen nicht in genaueren Zusammenhang mit den dabey zugegen gewesenen Krankheitserscheinungen gebracht und dass

§. 7.

Zerreissung und Verwundung der Milz.

Obgleich die Milz mit einer festen Haut umkleidet ist, so zeigt doch die Erfahrung, dass sie

ich nichts über die therapeutische Behandlung derselben gesagt, indessen sind ein grosser Theil der vorhandenen Beobachtungen mangelhaft, oberflächlich und zu sehr auf die von den Verfassern angenommenen Hypothesen von dem Baue und der Verrichtung der Milz gebauet, die vorhandenen Schriften über die Krankheiten der Milz äusserst unvollständig, und meine eigenen Erfahrungen noch zu unbedeutend. Um hier nur etwas einigermaßen Vollständiges zu liefern, würde Musse und eine bedeutende Bibliothek erfordert, zwey Dinge, welche mir gegenwärtig durchaus nicht zu Gebote stehen. Die vorzüglichsten Krankheiten, bey welchen man am häufigsten Veränderungen der Milz bemerkt haben will, sind, ausser der *Melæna* und den *Hemorrhoiden* (s. *Alberti de hemorrhoidum consensu cum morbis Splenis. Halae 1718.—Richter. Therapie Bud. III*), von welchen ich schon oben zu sprechen Gelegenheit gehabt habe, noch der *Scorbut*, die *Wassersucht* und die *Hypochondrie* und *Melancholie*. Von der Wassersucht haben zwar Einige gemeint, sie scheine in keiner nähern Beziehung zu den Krankheiten der Milz zu stehen, als

sehr leicht zerreisst. Das dieses selbst von innern Ursachen veranlasst werden könne, wird von einigen Aerzten behauptet (1); dass sie aber von æussern

wie zu denen andrer Eingeweide (*Assolant*), indessen sprechen die Beobachtungen vieler Aerzte, und selbst des *Hippocrates* für das Gegentheil und lassen vermuthen, dass Wassersüchten oft durch Krankheiten der Milz veranlasst werden können. Bey der Auseinandersetzung unsrer Ansichten über die Function der Milz, werden wir noch hierüber zu sprechen Gelegenheit haben — Dass bey der Hypochondrie und Melancholie oft Krankheiten der Milz zugegen sind, und dass nach dem Tode sehr, oft Veränderungen in diesem Eingeweide (besonders häufig Verkleinerung und Verhärtung) gefunden werden, könnten wir mit einer grossen Menge von Beobachtungen der besten Schriftsteller über diese Krankheit beweisen. Auch hiervon werden wir weiter unten zu sprechen Veranlassung finden. Uebrigens ist es wohl keinem Zweifel unterworfen, dass man ehemals zu häufig Affectionen der Milz und des Pfortadersystems für die Ursachen von Krankheiten gehalten hat, welche entweder aus einer gemeinschaftlichen Ursache mit jenen entsprungen waren oder sie wohl gar erst veranlasst hatten, und dass man daher zu oft die vena portarum zu einer porta malorum (*Stahl*) gemacht hat.

Gewalthätigkeiten zerreißen kann, beweisen viele Beobachtungen (2), und es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieses bey den Knutenschlägen der Russen öfterer der Fall sey.

Wunden der Milz mögen wohl durch den grossen Blutverlust immer tödlich seyn.

D r i t t e r A b s c h n i t t

Ausrottung der Milz. Wirkung mancher Arzneyen und Nahrungs-Mittel auf dieselbe.

§. 1.

Ausrottung der Milz im Menschen

Dass die Milz des Menschen ohne Nachtheil seiner Gesundheit ausgerottet worden sey, wird von Einigen behauptet. (1) *Plinius* sagt sogar sie sey ein Hinderniss im Laufen und werde deswegen den Läufern ausgeschnitten. *Lentilius* sucht dieses durch ein Beyspiel zu beweisen, er erzählet nemlich, dass in Greilsheim ein Schuster gelebt habe, welcher ein

(1) Voigtel a. a. O. p. 166.

(2) M. s. mehrere Beyspiele in *Scheid de lienis ruptura*. Argentorati. 1725.

(3) *Bonot. medic. Septentrional*, Lib. III sect. XX. cap. 12. — *E. N. C. Dec. I. & I. p. 191.* — *Ibid. Dec. II a. III. p. 378.*

ausserordentlicher Læuffer gewesen und dem in seiner Jugend die Milz ausgeschworen sey (1)!!

§. 2.

Ausrottung der Milz in Hunden

Bestimmtere Bemerkungen über die Ausrottung dieses Eingeweides in Hunden liefern uns die wiederholten Versuche der besten Beobachter, von denen ich nur *Valisneri* (2), *Regner de Graf* (3) *Heister*, (4) *Deisch* (5) anführen will. Ihre Hunde befanden sich wohl und waren fruchtbar. Einige wollten bemerken, dass die Hunde an Verdauungsschwäche gelitten; Viele machten die Bemerkung, dass die Hunde nach der Operation viel urinirten; Fast alle bemerkten auch eine Veränderung an der Galle, (6) und einige glaubten selbst eine Vergrößerung der Leber bemerkt zu haben.

(1) E. N. C. Dec. II. a. III. p. 396.

(2) E. N. C. Cent. III. p. 55

(3) Ibid. Cent. V. p. 78.

(4) Ibid. Cent. VII. obs. 6.

(5) a. o. a. O.

(6) Und diese selbst *Dupuytren*, welcher alle übrigen Veränderungen leugnet S. Assolant a. a. O. p. 136.

§. 3.

Wirkung mancher Arznei- und
Nahrungsmittel auf die Milz.

Schon die Alten glaubten, dass mehrere Mittel eine besondere Kraft besäßen die Milz zu verkleinern. Besonders bekannt war das Splenion oder Hemionitis (1) und das Asplenion, oder Scolopendrium (2). *Vitruvius Pollio* erzählt uns die Art, auf welche die Kraft des letztern entdeckt worden sey, auf folgende Weise: Wenn sich die Alten Wohnsitze suchten, so schlachteten sie Thiere, die an dem Orte, wo sie sich niederlassen

(1) Ex aceto pota lienem absumit. *Dioscorid.* ed. *Matthioli.* Lib. III. cap. 135. p. 416.—*Osmunda Lunaria* L. s. *Scopoli* flora Car. vol. II. p. 288.

(2) Vim hanc habent folia in aceto fervefacta, ut per dies quadraginta pota lienem absumant. *Dioscorid.* ed. *Matthioli.* Lib. III. cap. 134. p. 414.—*Galen.* simpl. medicam. Lib. VI. und V. cap. 12.—*Plin.* hist. nat. Lib. XIX. cap. 14. und Lib. XXV. cap. 5.—Das Ceterach der arabischen Aerzte. *Asplenium Ceterach* L. s. *Scopoli* Flora Car. vol. II. p. 291. und nicht *Asplenium Scolopendrium* (wie einige angeben), welches die Phyllitis des Dioscorides ist, die übrigens von demselben in denselben Krankheiten empfohlen wird.

wollten, geweidet hatten und untersuchten ihre Eingeweide, ob sie gesund wären. Auf diese Art fand man, dass am Flusse Potheneus, welcher zwischen den Staaten Gnoson und Cortyna floss, die Thiere, die um Gnoson weideten, eine Milz hatten; dagegen die, welche um Cortyna weideten, keine. Man fand die Ursache dieser Erscheinung darin, dass die Thiere um Cortyna ein Kraut frassen, welches man deswegen Asplenion nannte (1)!! —Das Eisen scheint nach mehreren Beobachtern besonders die Kraft zu besitzen, die Milz zu verkleinern. Wenn man von zwey Thieren das eine einige Zeit mit Eisen füttert, das andre nicht, so findet man, wenn man sie schlachtet, in dem mit Eisen gefüttertem die Milz viel kleiner, als wie in dem andern (2).—Auch spirituose Mittel bewirken eine Verkleinerung der Milz.

So behauptet *Schmid* (3), dass die Frisen besonders grosse Milzen hätten, und schreibt dem Buttermilchtrinken die Ursache hiervon zu. Ich bin zwar nie in Ostfriesland gewesen, aber in einigen Gegenden Flanderns fand ich ebenfalls die Gewohnheit Buttermilch zu trinken auf dem Lande sehr

(1) *Vitruvius Pollio* de architectura. Lib. I. c. 4.

(2) *Sæmmering* de fabrica corporis humani. T. 6.

(3) In der oben angef. Dissertat,

verbreitet; die dortigen Aerzte suchten aber doch die Ursache der häufigen Vergrößerungen der Milz mehr in den dort so häufig herrschenden intermittirenden Fiebern und nicht im Buttermilchtrinken.—Dagegen machte mir ein französischer Arzt die Bemerkung, dass bey den in Frankreich so verrufenen dicken Bäuchen der Flammänder (*ventres flammands*) die Milz gewöhnlich sehr vergrößert gefunden werde, diese dicken Bäuche sind aber besonders häufig bey den Biertrinkern zu Leowen, Mecheln, Gent, Brugge u. s. w.

Bey Vergiftungen durch ätzende Substanzen wird die Milz, so wie andre Eingeweide des Unterleibes, sehr oft entzündet gefunden. In einem Falle, wo *Sallin* für Vergiftung durch Sublimat entschied, war sie sehr gross und voll Blut. (1)—So fand sie *Tonnelier* bey einer erwiesenen Vergiftung durch arsenigte Säure in demselben Zustande. (2)—Nach einer Vergiftung durch Brechweinstein fand sie *Fr. Hofmann* ganz desorganisirt, wie aufgelöst. (3)

Bey der Vergiftung durch adstringirende, scharfstoffige und narkotische Gifte erwähnt *Orfila* trotz

(1) *Orfila* Toxicologie générale. T. I. p. 73.

(2) Ebendas. p. 144.

(3) Opera omnia. Tom. I. P. II. cap. V.

seiner vielen Versuche an Hunden keiner Veränderung der Milz, ob sich gleich in einigen Fällen wohl eine solche erwarten lässt.

Unter den narkotisch-scharfstoffigen Giften fand *Rivière* nach einer Vergiftung durch *Aethusa Cynapium* die Milz blass und die Leber gelb. (1)

Bey einer Vergiftung durch giftige Schwämme wurde die Milz, wie die Leber und Lungen und alle Venen des Unterleibes von schwarzem Blute strotzend gefunden (2)

(1) *Orfila* a. a. O. Tom. II. P. I. 295.

(2) *Daselbst.* T. II. P. II p. 56.

Dritte Abtheilung

VERRICHTUNG DER MILZ

Erster Abschnitt

Meinungen der vorzüglichsten Schriftsteller über die Verrichtung der Milz.

Hippocrates glaubte, dass die Milz bestimmt sey eine Flüssigkeit aus dem Magen einzusaugen (1); an einigen Orten nennt er diese *Wasser*, an andern aber *schwarze Galle* (2), woraus hervorzugehen scheint, dass er entweder kein reines Wasser, sondern eine verdorbene, dem Körper schädliche Flüssigkeit darunter verstanden habe, oder, was wahrscheinlicher ist, dass sie die zur Bereitung der schwarzen Galle erforderliche Flüssigkeit aus dem Magen ziehe. Wenn wir seine an mehreren Orten geäußerten Ideen zusammenreihen, so möchte Folgendes ohngefähr seine Meinung von der Verrichtung der Milz seyn: » Die Milz nimmt die Flüssig-

(1) de morbis mulier. lib. I.

(2) I. de nat. human. 4. 18.

keiten, welche dem Körper nachtheilig seyn könnten, aus dem Magen auf und bringt sie nach der Urinblase (1). Wenn die Milz diese Flüssigkeiten zwar aus dem Magen aufnimmt, aber nicht nach der Harnblase bringt, so vergrößert sich die Milz (2), der Körper aber erkrankt (3). Diese Krankheiten verlieren sich nach seinen Beobachtungen, wenn die Kranken viel harnen; es entstehen Wassersuchten, wenn die Flüssigkeit in andern Theilen des Körpers abgesetzt wird. Seine Beschreibung passt übrigens nur auf Hunde- nicht auf Menschen-Milzen.

Aristoteles Beschreibung der Milz passt nicht auf die Milz des Affen, geschweige denn, auf die des Menschen (4). Im Allgemeinen sagt er sey

(1) II. Epidem. 3.

(2) de affection. 21 sagt er über diese Vergrößerungen: morbus fit (Splenis tumor) cum ex febris aut mala curatione bilis aut pituita aut ambo in splenem incubuerint.

(3) Wenn die Milz wächst, so schwindet der Körper, sagt er an vielen Orten. Die Krankheiten, welche entstehen, sind: Wassersuchten, Scorbut, Blutflüsse, Fussgeschwüre. Predic. II. 163 u. 164.

(4) Histor. animal. Vol. I. p. 36. ed. *Schneider*. Er vergleicht sie an dieser Stelle mit der Milz des Schweines.

die Function der Milz: die Bereitung des Nahrungsstoffes (trophæ) zu befördern. Die Leber hätten alle Thiere erhalten, die Milz aber nur die vollkommensten, weil deren Körper eine sehr ausgearbeitete Nahrung erfordere und diese nur durch mehrere Organe hervorgebracht werden könne. (1) Jedoch ist auch er der Meinung, dass sie Flüssigkeit aus dem Magen an sich ziehe.

Erasistratus, *Democritus* und *Rufus Ephesius* betrachteten, nach dem Zeugnisse ihrer Nachfolger, die Milz als ein unnützes (anergæton) Eingeweide.

Galen sagt: alles was von den aufgenommenen Nahrungsmitteln in dem Chylus zu dick und zu erdig, daher nicht zur Bereitung des Blutes tauglich ist, das nimmt die Milz in sich auf. (2)

Ich übergehe den Volksglauben der Alten, nach welchem die Milz der Sitz der Leidenschaften, besonders des Lachens seyn sollte, eine Meinung, die jedoch auch mehrere neuere Schriftsteller noch äusserten. (3)

(1) De part. animal. III. 7.

(2) De facult. nat. II. 9. Quicquid in cibo assumpto crassum nimis est et terreum, ut a calore nativo percoqui non possit, id ad se trahit lien.

(3) *Drelincourt* Opusc. p. 731. führt gegen zwanzig Schriftsteller an.

Vesalius glaubte, dass die Milz die Verdauung befördern helfe.

Fr. Ulmus glaubt sie sey zur Bereitung des arteriellen Blutes bestimmt. Er sagt, die *vasa brevia* nehmen den dünnen und reinern Theil des Chylus (Speisebrey's) aus dem Magen auf und bringen ihn in die Milz, wo die *pars sanguinea* des arteriellen Blutes aus ihm bereitet (1) und in die grösseren Arterien und den linken Herzventrikel gebracht wird (2); sie ist für das arterielle Blut, was die Leber dem venösen ist. (3) Die Entdeckung des Kreislaufs und eine genauere Kenntniss des Baues des menschlichen Körpers widerlegt diese Meinung von selbst.

C. Hofmann suchte die Meinung des Galen mit der des Aristoteles zu vereinigen. Die Milz ist nach ihm ein analogon der Leber; sie dient, wie jene, zur Bereitung des venösen Blutes, doch nicht auf die-

(1) Das arterielle Blut ist nach ihm zusammengesetzt aus einer *pars sanguinea*, welche die Milz und aus einer *pars aërea*, welche die Lunge zur Quelle hat. s. die oben angef. Schrift p. 15.

(2) a. a. O. p. 22.

(3) a. a. O. p. 23. *Lien est officina sanguinis arterialis, sicut hepar sanguinis alibilis.*

dieselbe Art, die Leber erhält den besten, reinsten chylus und bereitet daraus gutes Blut: die Milz dagegen nimmt den schlechteren Theil des chylus, welcher der Leber und dem Körper nachtheilich seyn könnte, auf, und bereitet daraus ein schlechteres Blut (1). Was von diesem Blute brauchbar (utile) ist, wird zu ihrer und nahe gelegener Theile Ernæhrung verwendet, was unbrauchbar (inutile) ist, wird, nach dem es wässerig oder erdig ist, nach den Nieren und der Harnblase oder dem anus gebracht und so ausgeleert (2). Wenn sich eine von diesen Ausleerungen verstopft, so entstehen Krankheiten. Indessen kann die Milz, wenn die Leber krank und verdorben ist, deren Geschäfte übernehmen und den Nahrungssaft für den ganzen Körper bereiten. Dieses letztere sucht er durch

(1) *Thom. a Veiga* in seinem Commentar zum Galen (de loc. affect. V. 5.) sucht dieses durch folgendes Beyspiel zu erläutern: Der kluge Landmann sæet Lupinen um den Waizen, damit sie die dem Waizen nicht taugliche Nahrung in sich aufnehmen und so jener besser gerathe, eben so nimmt die Milz etc.

(2) a. o. a. O. p. 46 und 47. Diese Ausleerungen geschehen nach seiner Meinung durch die Arterien daselbst. p. 107.

die Beobachtung zu beweisen, dass die Milz bey Krankheiten der Leber sehr vergrößert und in ihrer Substanz derselben ähnlich gefunden werde (a. a. O. p. 86).

J. B. v. Helmont äussert an mehrern Orten seiner Schriften sehr widersprechende Meinungen über die Function der Milz; an einem Orte soll in ihr ein saurer Saft bereitet und zum Magen gebracht werden, an einem andern ist sie ihm der Sitz der Einbildungskraft, des Schlafes und der Träume; Am weitläufigsten setzt er jedoch die Meinung auseinander, dass sie zur Bildung des männlichen Sameus und des Embryo diene (2). Diese Meinung widerlegten *Valisneri*, *Heister* u. a. durch ihre Versuche, indem Hunde, denen sie die Milz ausgeschnitten hatten, fruchtbar waren.

Alle bis auf ihre Zeit der Milz zugeschriebenen Functionen, unter andern auch die Erregung des Hungers und des Lachens, liessen ihr *Gregorius Horst* (3) und *Werner Rolfsink* zu gleicher Zeit vollbringen.

(1) De asthm. et tussi § 58 (Opp. ed. 4.ta Lugduni. 1655. p. 228) — De jure duumvirat. § 37—52 (Opp. p. 189). An dem letzteren Orte führt er eine Menge der sonderbarsten Beweise an, unter andern ist deswegen nach der Bibel das Weib aus einer Rippe (der Milzgegend) des Mannes geschaffen.

(3) Tractatus nobil. exercitationum de corpore humano. Viteberg. 1606.

C. ab. Hogelande glaubte, dass das Blut in der Milz einer fortdauernden Gährung unterworfen sey, wodurch es zur Ernährung des Körpers tauglich gemacht werde (1). — Von ihm wichen wenig ab *A. Kyperus* und *G. Mæbius* (2).

Fr. Sylvius de la Boe glaubte, dass dem arteriellen Blute in der Milz ein Gährungsmittel beygemischt werde, wodurch es in Gährung gerathe und zur Ernährung des Körpers tauglich werde.

Flor. Schuyt war derselben Meinung, er glaubt dass in der Milz die Blutbereitung vollendet werde (3).

Diesen Meinungen ähnlich ist die des *Th. Willis*. Das Blut wird durch die Arterien nach der Milz gebracht, daselbst setzt es in den Höhlungen (porositates) derselben gewisse Stoffe (fæculentiæ) ab, diese bestehen aus Salz (Sal fixum) und erdigen Theilen, welche von der Milz in ein sehr gutes Gährungsmittel verwandelt und durch die Venen dem Blute beygemischt werden, um es zu seinen Functionen geschickt zu machen (4).

(1) Hist. œconom. animal. p. 190.

(2) Fundam. medic. phys. c. 16

(3) In der o. angef. Schrift. §. VII.

(4) De fermentatione cap. 5. p. 13.

Ebenso glaubte *N. Highmorus*, dass die im Blute befindlichen schwarzgalligten Theile (succus melancholicus) durch eine eigenthümliche Kraft der Milz abgeschieden und von ihr geschickt gemacht werden (fermentari), zur Ernährung des Körpers zu dienen (1).

W. Wedel glaubte dass sie zur Verdünnung und Reinigung des Blutserums diene (2).

Fr. Glisson hielt wahrscheinlich die oben (p. 38) beschriebenen fibroesen Fäden für Nerven, er glaubt daher, dass diese in der Milz eine Flüssigkeit aufnehmen und in das ganze Nervensystem vertheilen, um zur Verdünnung des Nervensaftes zu dienen (3).

M. Malpighi, der sich, wie wir oben gesehen haben, zuerst etwas genauer um den Bau der Milz bekümmerte, glaubte, dass das Blut in den Milzdrüsen eine bedeutende Veränderung erleide, so dass es, mit dem Blute der Venen des Mesenteriums vermischt, die Gallabsonderung bewürke.

(1) *Disquisitio anatomic. corp. hum.* Hag. Com. 1657.

(2) *Physiol. med. sect. III. c. 20. p. 150.*

(3) *Fr. Glissonii anatome hepatis* (Lond. 1654) c. 45. p. 400.

(1). Er hatte in seinen Meinungen über die Ver-
richtung der Milz, eben so wie in denen über
ihren Bau, *Fr. Ruysch* (2), der dem Sylviuschen
Systeme zugethan war, zum Gegner.

Dagegen folgte ihm *P. Verheijn*, der jedoch der
Milz als secundære Function zuschrieb, die Lym-
phe von dem Blute abzuscheiden (3); wahrschein-
lich glaubte er daher, dass diese vorzüglich zur
Abscheidung der Galle diene.

W. Charleton meinte, dass durch die vielen
æusserst feinen Gefässe die Bluttheilchen auseinan-
der gerissen, und so das Blut verdünnt und seine
Gerinnung verhindert würde (4).

D. Panarolus sagt: durch die Milz werde eine
scharfe Flüssigkeit abgesondert und durch das *vas*
breve (*ven. brevis*) in den Magen gebracht, um
ihn zur Zusammenziehung zu reizen; wenn aber
zu viel Flüssigkeit im Magen ist, so wird diese
von den *arteriis brevibus* aus dem Magen in die
cœliaca und von da nach den Nieren gebracht (5).

(1) a. o. a. O.

(2) Thesaur. anatomic. u. Epist. problem. IV.

(3) S. Corpor. hum. anatome Lovani. 1693.

(4) De scorbuto. art. 13. p. 103.

(5) Chamæleont. exam. annex. obs. pentecost.
p. 101.

Clopton Havers fand für nöthig in irgend einem Organe die Gelenkschmiere bereiten zu lassen, welche von seinen vermeinten Drüsen in den Gelenken abgesondert werden sollte, er übertrug dies Geschäft der Milz (1). Die Beweise bleibt er uns schuldig.

Chr. Vater glaubt das Blut werde in der Milz sehr verdünnt und ihm durch die Nerven ein sehr geistiges Princip mitgetheilt, wodurch dann die Abscheidung der Galle in der Leber bewärkt werde (2).

G. Ch. Schellhammer meint die Milz sey ein blosses Divertikel, welches das Blut aufnehme, damit es nicht so heftig in die Nierenarterien gestossen werde. Er sucht dieses durch die Beobachtung zu beweisen, dass Hunde, denen man die Milz ausschneidet, sehr viel harnten (3).

J. G. a. Bergen schreibt der Milz die Function zu, die Lymphe in den lymphatischen Gefässen zu verdünnen (4).

(1) *Osteolog. nova.* Londin. 1691. Discurs. IV.

(2) *Physiol. experiment. sect. VII. cap. 8.*

(3) *Analect. anatom. physiol. exercit. X. th. 40.* — und die oben angef. Dissert. Kilon. 1703.

(4) In der oben angef. Dissert.

A. Q. Quirinus nimmt auch an, dass in der Milz Lymphe secernirt werde, diese schwitzt aber durch die Poren der Milzhäute durch, um die Eingeweide des Unterleibes zu befeuchten. (S. d. o. a. Dissert.).

J. F. Schmid findet das Blut in der Milzvene sehr dünn und glaubt, dass die Nerven sehr viel zu dieser Verdünnung beytragen; Er glaubt daher den Hauptnutzen der Milz darein setzen zu müssen, dass sie durch die Verdünnung des Blutes der Pfortader Verstopfungen der Leber verhüte; er führt zum Beweis mehrere Beobachtungen an, wo man nach ausgeschnittener oder bey krankhaft veränderter Milz Leberverhärtungen oder wenigstens eine Verdickung der Substanz dieses Eingewei-des fand; da aber in diesem Falle keine oder nur schlechte Galle abgesondert werden kann, so ist ein Nebennutzen der Milz, die Absonderung der Galle zu befördern. (S. d. o. a. Dissert p. 43—52).

C. Drelincourt hatte schon früher die Meinung geäußert, dass die Milz nur zur Verdünnung des Blutes der Pfortader bestimmt sey (1).

Fr. Hoffmann ist ebenfalls der Meinung, dass das Blut in den Gefässen der Milz verdünnt und zur Absonderung der Galle geschickt gemacht werde.

(1) Opuscula. Hag. Com. 1727. p. 734.

Zum Beweis führt auch er an, dass bey Hunden nach Ausrottung der Milz die Substanz der Leber dichter und compacter werde. (1)

J. Th. Eller (s. d. o. a. Dissert.) æussert ganz mechanische Ansichten. Die verschiedenen Theile des Blutes werden nach hydrostatischen Grund sätzen in die verschiedenen Gefässe gestossen: so scheinen ihm die salzigen Theile des Blutes vorzüglich in die arteria coeliaca zu gelangen; in dem drüsigten Bau der Milz (2) setzt es die feineren und serösen Theile ab, die in der Milz befindlichen Nervenenden (?) mischen dazu einen sehr feinen Saft, so verändert wird es mit dem öhligtern (?) Blute der Venen des Mesenteriums verbunden, und bildet die seifenartige (?) Mischung der Galle (3).

F. Drew hält die fibroesen Fæden der Milz für Gefässe und die Malpighischen Drüsen durch Kunst hervorgebracht. Es besteht nach seiner Meinung jedes Blutkugelchen aus sechs serösen Kugelchen, diese werden in der Milz getrennt und gemischt; durch die Stagnation wird das Blut mehr alkalisch und so zur Abscheidung der Galle geschickter (1).

Winslow

(1) Med. rat. s. T. I. c. VIII.

(2) ad glandulosam hujus visceris substantiam.
Kurz zuvor hat er die Drüsen gänzlich geleugnet

(3) Lien sinui portarum, quod pulmo cordi est,
nem-

Winslow glaubt sehr mit Unrecht, dass der Bau der Milz in den verschiedenen Thieren sehr verschieden sey, dass sie z. B. im Menschen fast ganz aus Gefässen bestehe (tissu vasculaire), im Ochsen netzfoermig (t. reticulaire), im Schaafte offenbar zellig (t. cellulaire) u. s. w. sey. Er glaubt, dass in ihr das Blut eine eigenthümliche Veränderung erleide, und zwar vorzüglich durch die Nerven, um zur Gallabsonderung geschickt zu werden (1).

J. D. Kreyssig (s. d. o. a. D.) hat sehr unrichtige Begriffe von dem Baue der Milz, da er ihre Zellen mit denen der corporum cavernosorum penis vergleicht. Er glaubt dass das Blut in der Milz verdünnt und zur Absonderung der Galle geschickter gemacht werde.

W. Hewson (in der oben angef. Schrift) verglich die Milz mit den glandulis conglobatis, von welchen er glaubte, dass sie zur Bereitung der Blutkugeln dienten, der Milz schrieb er vorzüglich das Geschæft zu diese Blutkugeln zu vervollkommen.

nempe sanguinem præparat, qui ex eo sinu educ-
tus angustius in hepate superandis par sit etc. s.
o. a. Diss. p. 28.

(1) Expos anatom. du corps hum. Paris. 1732.
p. 541. u. 547.

Hecker glaubte, dass die kleinsten Schlagadern vorzüglich zur Entbindung von Wärme bestimmt wären; da ihm nun mehrere Eingeweide, und so auch die Milz, aus nichts als einem Gewebe derselben zu bestehen schienen, so glaubte er, dass auch deren Function sey, Wärme zu entbinden; durch diese Entbindung von Wärme in der Milz schien ihm die Verdauung sehr befördert zu werden, dagegen glaubte er nicht, dass sie Bezug auf die Bereitung oder Vervollkommnung der Galle habe (1)—Später hat jedoch *Hecker* diese Meinung wenigstens zum Theil zurückgenommen (2)

C. C. Bonhard theilt uns die Meinung seines Lehrers *Starks* mit, welcher sie für ein *diverticulum sanguinis* hielt. Die Gefässe des Magens nehmen während der Verdauung eine grosse Menge Blut auf, dieses fliesst nach derselben in die Milz, gleichsam wie in ein Reservoir, zurück (s. d. o. a. Diss. p. 16.)

Mehrere Anatomen, unter andern *Sæmmering* aeusserten die Meinung, dass der Druck des Magens einen besondern Einfluss auf die Verrichtung der

(1) In der oben angef. Schrift. p. 16.

(2) S. Seine Schrift über den Weichselzopf in einer Anmerkung zu der Abhandlung von den Crisen p. 129.

Milz habe. Der letztere sagt: „Während der Leere des Magens sammelt sich das Blut in der Milz, sein Lauf wird viel langsamer, es beginnt sich zu zersetzen, aufgelöst zu werden, zu verderben (?); wird dagegen der Magen von Speise oder Gas angefüllt und durch ihn die Milz gegen die Ripben zusammengedrückt, so wird das Blut nun kräftig aus der Milz gedrückt, es eilt durch die Pfortader in die Leber um das träge (?) Blut der Netze zu verdünnen und eine Menge Stoff zur Absonderung der Galle herzugeben. Die Milz scheint also dazu zu dienen, dass durch sie ein dünnes, durch den Aufenthalt zersetztes, laugenhaft und schärfer gewordenes, somit zur Absonderung der Galle geschickteres Blut der Leber zugeführt wird.“ Die Milz wäre also ein Organ, wodurch das Blut, zur schnellern Absonderung der Galle während der Verdauung, aufgespart und vorbereitet würde (1).

A. Moreschi findet die Milz aus nichts als Gefässen zusammengesetzt (2). Seine Meinung von

(1) Eingeweidelehre p. 168. Aehnliche Meinungen hatten schon früher *Lieutaud* (anat. hist. t. II.) u. a. geäußert. Auch *Richerand* Elem. d. Physiol. prém. éd. T. I. p. 213.

(2) a. a. O. p. 36. Non è che una mera con-

der Function der Milz ist folgende: Von der arteria lienalis wird eine grosse Menge Blut in die Gefässe der Milz hinein gestossen; wenn nun der Magen leer ist, so geht es, nachdem die Milz angefüllt ist, in die vena portarum über und dient dann zur Absonderung der Galle, deswegen wird zu dieser Zeit eine grössere Menge Galle abgesondert, und daher erklärt er sich, warum so häufig bey leerem Magen so grosse Quantitäten Galle weggebrochen werden: Ist dagegen der Magen gefüllt mit Speisen, so drückt er die Milz zusammen gegen die Ripben dass die in ihr befindlichen Gefässe nicht mehr so viel Blut aufnehmen können; sondern dies wird genöthigt, nun in stärkerer Quantität durch die Arterias breves zum Magen zu fliessen und dort zur Absonderung des Magensaftes zu dienen. Andre Secretionsorgane haben immer einen Ort, wo die secernirte Feuchtigkeit bis zum Gebrauche aufbewahrt wird, so die Leber die Gallenblase, die Brust die tubulos lactiferos, die Hoden die Samenbläschen, die Natur suchte, durch die bemerkte Art der Verbindung des Magens mit der Milz, diesem Mangel eines Organes zur Absonderung und Aufbewahrung des Magensaftes abzuhelpen, um ihn

gerie di vasi Dieses ist um so mehr zu bewundern da er doch nicht allein Menschen-, sondern auch so viele Thier-Milzen untersuchte.

immer mit der erforderlichen Menge Magensaft zu versehen. Er sucht diese Meinung durch die Verbindung der Milzgefässe mit dem Magen in allen Thierclassen zu beweisen. In dem Carpen (*Cyprinus carpio*) fand er (wie dies schon mehrere ältere Zergliederer bemerken) eine kleine Leber und eine sehr grosse Milz, deren Gefässe wenig Communication mit dem Magen, aber viele mit den Eingeweiden hatten; er meint hier habe die Natur dem Mangel der Galle (1) durch diese Gefässe abgeholfen, welche sie durch ihre Secretion ersetzen. In allen Reptilien bemerkte er, dass die Milzgefässe in gar keiner Verbindung mit dem Magen, aber mit dem tubo intestinali standen, auf welchem sich die Zweige der arteria splenica sehr häufig verbreiteten; besonders bey den Fröschen machte er die Bemerkung, dass der Verdauungsprocess erst in der Erweiterung des intestini recti vor sich gehe, es beweist ihm daher dieses dass diese Gefässe zur Absonderung des Magensaftes (oder Verdauungssaftes) bestimmt sind; so glaubte er zu bemerken, dass bey sehr gefræssigen Thieren die sogenannten vasa brevia besonders lang oder zahlreich wären.

Gærres glaubt dass sie zur Gallabsonderung bestimmt sey, und dass sie besonders alkalische,

(1) Welche beym Carpen, wie bey vielen andern Fischen in den Magen ergossen wird.

keine Hauptbestandtheile, der Galle absondere (2).

L. Dumas glaubt ebenfalls, dass die Milz zur Absonderung der Galle beytrage; doch meint er müsse sie auch in einem Bezuge zum Magen stehen aber nicht wie *Moreschi* der den Magensaft durch die arteries breves absondern lässt, sondern seiner Meinung nach nehmen die venæ breves den überflüssigen Magensaft aus dem Magen auf, und bringen ihn in die vena lienalis, um zur Bereitung der Galle zu dienen. Beweise sind ihm, dass man mehrmals in den venis brevibus dieselben Substanzen fand, welche in manchen Krankheiten durch Erbrechen ausgeleert worden waren, und dass man in der Galle die Bestandtheile des Magensaftes wieder finde. Auch scheint es ihm nicht unglaublich, dass schon durch die Berührung dieser beyden Eingeweide der Magensaft durch die Poren der Oberflæche der Milz aufgenommen werden könne (!?). Die Beobachtung, dass Hunde, denen man die Milz ausschnitt, gefræssiger waren, scheint ihm auch ein Beweis für seine Meinung zu seyn, weil sich der Magensaft im Magen anhæufe, Hunger und schnellere Verdauung bewürke (1).

(1) Principes de physiologie T. IV. p. 611.

(2) Exposition der Physiologie. p. 321.

B. Rush. (in d. oben angef. Schrift) stellt uns folgende Theorie von der Function der Milz auf: Eine Menge von Ursachen, als Leidenschaften, Bewegungen, Arbeit, Unmässigkeit u. s. w. versetzen das Blutsystem in eine grössere Bewegung, durch diese würden die feingebauten Organe, welche zur Erhaltung des Lebens dienen, oft in Gefahr gerathen von der allzu grossen Menge Blut überschwemmt zu werden, wenn der thierische Organismus nicht ein Organ besässe, welches das überflüssige Blut aufnähme; dieses Organ ist nun die Milz, welche gleichsam ein Reservoir für das Blut bildet. Er sucht diese Meinung durch folgende Gründe zu beweisen:

1, Die Milz hat durchaus keine Aehnlichkeit mit einer Drüse. Ihr weiches, schwammiges Gewebe ist einer bedeutenden Vergrösserung fähig ohne dass es deswegen ein vom gesunden Zustande abweichendes Aussehen bekäme.—Die Blutgefässe der Milz sind viel grösser, als wie sie zur Ernährung derselben nöthig wären.

2, Ihre Lage scheint schon ihre Bestimmung anzuzeigen; sie liegt dicht unter dem Herzen, dem Organe, welches der Mittelpunkt und der erste Ursprung aller heftigen und unordentlichen Bewegungen der Blutgefässe ist.

3, Die Wirkungen des plötzlichen Eintritts des Blutes in die Milz bemerken wir sehr deutlich, nemlich das Milzstechen nach heftigen Bewegungen, Lachen u. s. w.

4, Wir wissen, dass, wenn die Arterien das Blut sehr heftig in ein Organ treiben und die Venen es sehr langsam zurückführen, das Blut weniger leicht coagulirt, als wie im gewöhnlichen Zustande des Kreislaufs. Nun coagulirt aber das Blut der Milzvene viel schwerer, als wie das anderer Venen.

5, Die Krankheiten der Milz zeigen uns ihr Bestreben an, die oben angegebene Function zu erfüllen. Als Beyspiele führt er uns die Beobachtungen mehrerer Schriftsteller von Vergrößerungen der Milz nach bössartigen Wechselfiebern, und bey Wahnsinnigen an.

6, Wenn die Milz verstopft, verhärtet und also nicht im Stande ist, das überflüssige Blut aufzunehmen, so sind die Kranken öfters Blutungen unterworfen.

7, Wenn die Milz bey Menschen durch Zufall vernichtet oder bey Thieren mit Vorsatz ausgerottet worden ist, so bemerkt man, dass sich die Leber vergrößert, es erfolgen häufig Symptome von Unverdaulichkeit, die Secretionen des Speichels und des Urins sind vermehrt.

In einer Anmerkung zu der Anzeige der eben erwähnten Schrift von *Rush* in der Bibliothèque britannique (1) sagte *Odier*, dass ihm ein sehr unter-

(1) Sciences et Arts. t. 34. p. 345.

unterrichteter Veterinärarzt, Herr *Clarke*, eine andre Meinung über die Function der Milz geäußert habe, dieser habe sie nemlich nicht für ein Behälter von Blut, sondern von Wasser gehalten. Er wurde hierauf durch folgende Beobachtung geleitet: Er öffnete mehreren gesunden Eseln den Unterleib und brachte die Hand hinein, er bemerkte dann deutlich, dass die Milz anschwell, so oft er dem Esel zu saufen gab; wenn er dann die Esel tödtete, so war der Speisebrey immer gleichmässig verdünnt, er mochte dem Esel viel oder wenig zu saufen gegeben haben. Er glaubte daher, dass die Milz das überflüssige Getränke aus dem Magen aufnehme, und es ihm wieder zuführe, um den Speisebrey zu verdünnen.

Nicht lange darauf machte der berühmte brittische Physiologe *Everard Home* in den philosoph. Transactions ähnliche sehr interessante Versuche bekannt. Da ich die beyden Originalabhandlungen nicht zur Hand habe, so theile ich sie hier nach der Bibliothèque britannique und Reils Archiv für die Physiologie mit: Er öffnete einem lebendigen Hunde den Unterleib, unterband den Pylorus mit einer starken Ligatur und injicirte ihm darauf fünf Unzen mit Indigo gefärbtes Wasser; das Thier brach nach einer halben Stunde zwey Unzen fast ungefärbtes Wasser weg. Der Hund wurde darauf getödtet. Obgleich der pylorus durch die Ligatur verschlossen gefunden wurde, so fand man doch die Pfortnerhälfte des

Magens ganz leer und znsammengezogen , dagegen enthielt die Schlundhälfte einen dicken Speisebrey , der mit einer gelatinoesen Flüssigkeit umgeben war und nur eine Unze fast ganz ungefärbtes Wasser , während der Indigo an der innern Wand des Magens ausgebreitet war. Es waren also in einer halben Stunde zwey Unzen Flüssigkeit aus dem Magen verschwunden ; es war kein resorbirendes Gefäss zu sehen , aber die Milz war sehr aufgetrieben und gröesser , als wie gewöhnlich , die Oberfläche derselben unregelmässig durch eine Menge kleine hervorragende Zellen , welche man beym Einschneiden angefüllt fand. Der Verfasser erkannte darin die Malpighi'schen Drüsen. Er untersuchte sie genauer , fand sie häutig und auf ihrer Oberfläche eine Menge venöse und arterielle Zweige verbreitet.

Er wiederholte denselben Versuch mit Färberroethe , er hatte dasselbe Resultat , man konnte aber nichts von dem färbendem Bestandtheile in der Milz entdecken.

Mit mehrerem Glücke wiederholte der Verfasser den Versuch mit Rhabarber , welche ihm Herr Brande gerathen hatte und deren Gegenwart in Flüssigkeiten das Kali sehr leicht durch eine Erhöhung der Farbe angiebt. — Den 17.^{ten} November 1807 um eilf Uhr 35 Minuten Morgens injicirte er fünf Unzen einer Mischung von Rhabarbertinctur und Wasser in den Magen eines Hundes , dessen Pfoertner zuvor unterbunden worden war. Nach 5/4

Stunden brach der Hund zwey Unzen weg, 10 Minuten darauf injicirte man ihm wieder eine Unze, und nach 4 Uhr noch einmal etwas über eine Unze. Der Hund, welcher nicht wieder brach, wurde um 8 Uhr getödtet. Der Pfortner war fest verschlossen, und im Magen fand man zwey Unzen Flüssigkeit. Kein resorbirendes Gefäss war sichtbar, aber die Milz war angeschwollen, und die Harnblase mit Urin gefüllt. Der Urin durch Kali untersucht nahm eine viel dunklere Farbe an, als wie der eines Menschen, welcher drey Stunden zuvor dasselbe Mittel genommen hatte. Als man die Milz öffnete, zeigten sich ihre Zellen weit und sehr deutlich; man liess ein Stückchen derselben zehn Minuten in zwey Drachmen Wasser maceriren, nachdem man es zuvor klein geschnitten hatte, man filtrirte das Wasser und untersuchte es durch Alkali, welches sogleich durch eine bedeutende Farbenerhöhung die Gegenwart der Rhabarber verrieth. Man liess ebenso ein Stück Leber maceriren, allein das Wasser desselben zeigte nach dem Hinzutropfen von Kali nicht die geringste Farbenerhöhung. Da man nun die Gegenwart der Rhabarber nur in der Milz und Harnblase; aber nicht in der Leber entdeckte, so musste man schliessen, dass sie nicht durch den gewöhnlichen Weg der Circulation in sie gebracht worden sey. — Den 31.^{ten} December Abends 7 Uhr wurde einem Esel eine halbe Pinte Wasser und eine halbe Pinte Rhabarbertinctur eingegossen eben so den 4.^{ten} Morgens 8 Uhr und um 12 Uhr

zum dritten mal. Um zwey Uhr wurde er (durch Schlagen) getödtet ; ehe aber sein Kreislauf noch ganz stockte wurden 6 Unzen von dem Blute der Milzvene und eine gleiche Quantität aus dem linken Herzohre gelassen und zum Gerinnen und Absondern des Serums hingestellt. Die durchschnittene Milz zeigte einen starken Rhabarbergeruch , mit in Kaliaufloesung getauchtem Pappiere berührt zeigte sich eine Orangetinte , beydes zeigte sich nicht auf dem Schnitte der Leber. Das Serum der vorerwähnten Blutportionen , so wie Aufgüsse von Leber und Milz , wurden nun durch Kali untersucht.

1 , Der Aufguss der Milz hatte eine Tinte gleich 60 Tropfen Rhabarbertinctur in zwey Unzen Laugensalzwasser.

2 , Das Serum des Blutes der Milzvene eine Tinte gleich 15 Tropfen Rhabarbertinctur in zwey Unzen Laugensalzwasser.

3 , Das Serum des Blutes aus dem linken Herzventrikel eine Tinte gleich 3 Tropfen Rhabarbertinctur in zwey Unzen Laugensalzwasser.

4 , Der Aufguss der Leber zeigte keine Orangetinte. Wære sie nicht durch Blutkügelchen undeutlich gemacht worden , so müsste sie gleich der vom linken Herzventrikel gewesen seyn.

Die Verbindungsmembran zwischen Magen und Milz zeigte wenig Saugadern.—Diese Versuche wurden mehrmals wiederholt, und gaben dieselben Resultate —Nicht so verhielt sich die Rhabarber, in Substanz

gegeben, der Urin enthielt zwar viel Rhabarber, aber die Milz nicht; die Drüsen waren klein und undeutlich.

Home leitet aus diesen Versuchen folgende That-
sachen her.

1, Dass die Milz in zwey sehr verschiedenen Zuständen gefunden wird, dem ausgedehnten und dem zusammengezogenen, und dass in dem einen ihre Grösse die doppelte von dem in dem andern ist. In dem ausgedehnten sind die Bläschen mit Feuchtigkeit gefüllt. Dieser ausgedehnte Zustand tritt ein, wenn der Magen vor dem Tode eine grosse Menge Flüssigkeit zu sich genommen hat, der zusammengezogene, wenn das Thier einige Zeit ohne Getränk geblieben ist.

2. Dass, wenn der Pfortner unterbunden ist, gefärbte Flüssigkeit aus der Magenmundportion in den Blutlauf über und mit dem Urine weggeht und dass sich die Milz während dieses Vorganges in dem am meisten ausgedehnten Zustande befindet.

3, [Dass, wenn der Pfortner offen ist, die färbende Materie unter den angegebenen Umständen auch in der Milz angetroffen wird.

4. Dass, wenn die Milz in diesem Zustande ist, das Serum des Blutes der Milzvene mit den färbenden Bestandtheilen stärker geschwängert ist, als wie das Serum des Blutes der übrigen Venen, und dass, wenn der Magen keine Flüssigkeit enthält, keine

Spur der färbenden Materie in der Milz oder ihrer Vene angetroffen wird, wenn gleich die färbende Materie aus dem Darmcanale durch die gewöhnlichen Canäle in das Gefässsystem übergegangen ist.

Aus diesen Thatsachen schliesst er, dass Flüssigkeiten, die in grösserer Menge, als wie zur Verdauung erforderlich ist, in den Magen aufgenommen werden, nicht ganz durch den gewöhnlichen Weg der Saugadern des Magens und Darmcanaals fortgeschafft, sondern zum Theil durch das medium der Milz in die Circulation gebracht werden. Auch schliesst er auf besondere Wege von der Milz zur Harnblase, weil nach seinen Versuchen der bald nach der Injection des Rheim gelassene Urin dieses enthielt, nach einiger Zeit aber verschwand es darin, und konnte erst später wieder darinne entdeckt werden; er glaubt, dass das zuerst darin gefundene aus der Milz, das spätere aus dem Blute durch die Nieren in den Harn gekommen sey.

Z w e y t e r A b s c h n i t t

Zusammenstellung der Hauptmeinungen

Nach Uebergehung der ganz gegen unsre gegenwärtigen Kenntnisse vom Baue des thierischen Körpers streitenden Hypothesen bleiben uns ohngefähr folgende Hauptmeinungen von der Function der Milz übrig:

I. Die Milz nimmt Flüssigkeiten aus

dem Magen auf und führt sie entweder nach der Harnblase und dem anus, oder sie bereitet daraus eine eigenthümliche Substanz (die schwarze Galle). *Hippocrates. Aristoteles. Galenus. Panarolus. Clarke. Home.*

Was die Bereitung der schwarzen Galle anbelangt, so ist deren Existenz in neueren Zeiten aus sehr triftigen Gründen mit Recht geleugnet worden. — Von der Milz zur Harnblase und zum anus kennen wir durchaus keine Wege. — *Home* 's oben angeführte Versuche habe ich zwar einigemal wiederholt, indessen sind sie theils zu wenig zahlreich, theils zu wenig exact, als dass ich auf sie ein besonderes Gewicht legen sollte. (1)

Die Thatsachen *Home* 's N. 1. 2. 3. gründen sich auf Beobachtungen, die ich immer bestätigt gefunden habe, und gegen welche sich wohl nichts einwenden lässt, was aber N. 4. betrifft, so habe ich mich in meinen Versuchen noch nicht ganz davon überzeugen können, und sie als erwiesen vorausgesetzt, scheint es mir doch etwas voreilig, daraus alle die Folgerungen *Home* 's herzuleiten.

(1) Ich leugne nicht, dass ich mich zu dergleichen Versuchen nicht geschaffen fühle; es gehört wirklich viel Ueberwindung dazu, Thiere solchen Qualen auszusetzen, wie dies in diesen Versuchen geschehen muss.

1, Wie schnell giebt sich z. B. das eingeriebene, oder nur eingeathmete Terpentinoehl durch seinen Veilchengeruch im Harne zu erkennen? Und doch konnte es hier nicht durch die Milz nach der Harnblase gebracht werden.

2, Angenommen, dass das Blut der Milzvene wirklich mehr Rheum enthielt, als wie das Blut andrer Venen, so erinnere man sich nur, wie so manche Substanzen gerade nur bestimmten Organen des thierischen Körpers ihre Eigenschaften mittheilen. Wie z. B. die Färberröthe die rothe Farbe den Knochen, viele Substanzen Farbe, Geruch und Geschmack der Milch (1) u. s. w. mittheilen, und dass ja gerade das Rheum ganz vorzüglich auf die Leber vürke.

3, Von der Schnelligkeit mit welcher manche Substanzen im Zellgewebe und Muskelfleisch eingesaugt und in den Kreislauf gebracht werden, findet man viele Beweise in Orfilas trefflicher Toxicologie (2); es kann uns daher das schnelle Verschwinden der Flüssigkeiten im Magen durchaus nicht so sehr auff-

(1) M. s. hierüber *Deyeux* und *Parmentier* über die Milch in den *Annales de Chimie*.

(2) z. B. *Magendie's* Versuche über die Schnelligkeit der Einsaugung des Upas. *Orfila Toxicologie*. T. II. P. I. p. 308.

auffallend seyn und es lässt sich dasselbe sehr leicht durch die Wirkung der einsaugenden, so wie die immer gleiche Verdünnung des Speisebreyes, welche Clarke und Home bemerkten, durch die der absondernden Gefässe erklären; um so mehr, da ich bey meinen Versuchen den Chymus in der Gegend des Pylorus nicht mit dem genossenen Getränke, sondern mit einer schleimigen, gallertartigen, eyweistoffigen Flüssigkeit (Magensaft) verdünnt fand.

4, Wer aus der oben angeführten Beobachtung Herrn Clarke's von der Anschwellung der Milz während des Saufens der Thiere, sogleich auf einen unmittelbaren Uebergang der Flüssigkeiten aus dem Magen in die Milz schliessen wollte, würde doch sehr unrecht thun. Davon abgesehen, dass sich der Beobachter täuschen und das Anschwellen des Magens für ein Anschwellen der Milz halten konnte so erinnere man sich nur an manche analoge Erscheinungen im thierischen Körper, um sich dieselbe auf eine andre Art zu erklären. Stillende Frauen z. B. fühlen sehr oft, zumal in den ersten Tagen des Säugens, beym Genusse mancher Speisen und Getränke, besonders der Milch, wie augenblicklich die Milch, nach ihrem Ausdrücke, in die Höhe steigt; Wenn man eine säugende Hündin einige Zeit hungern lässt, und ihr dann Milch zu saufen giebt, so fühlt man deutlich mit der Hand, wie die Milchabsonderung während des Saufens statt findet. Wer wollte aber wohl hier

einen unmittelbaren Uebergang der Milch aus dem Magen in die Brüste annehmen?

5, Bey dem Erscheinen und Wiederverschwinden des Rheums im Harne ist es allerdings wahrscheinlich, dass das erste sogleich aus dem Getrænke im Magen in das Blutsystem aufgenommen worden, das zweyte aber, vielleicht zu grob für die einsaugenden Gefässe des Magens, erst im Darmcanale aus dem chymus abgeschieden und so in das Blut gebracht worden sey. Ich sehe aber nicht ein, warum hierzu die Vermittelung der Milz erforderlich wäre. Bey der Unterbindung des Pylorus konnte vielleicht das erste durch die Venen, das zweyte durch die einsaugenden Gefässe des Magens in den Kreislauf gebracht worden seyn (1).

(1) Denn wenn ich mich gegen den Uebergang von Flüssigkeiten aus dem Magen in die Milz erkläre, so will ich deswegen durchaus nicht die einsaugende Kraft der Venen, besonders des Magens und Darmcanals leugnen. *Ruisch, Boerhave, Meckel, Swammerdam, Haller* haben sie behauptet, und wenn wir die von *J. Hunter* zur Widerlegung derselben angestellten Versuche mit den dagegen von *Home, Delille, Flandrin* und vorzüglich von *Magendie* angestellten für sie sprechenden Versuchen vergleichen, so können wir uns nicht enthalten das Uebergewicht der Gründe auf Seiten der letztern zu finden.

6, Wenn Home keine einsaugenden Gefässe am Magen bemerkte, so rührt dieses vielleicht von der Verschiedenheit ihrer Farbe von denen der Gedärme her, denn sie führen nie chylus, sondern immer nur eine dünne, hellgefärbte Flüssigkeit (1)

7, Wenn die Milz bestimmt wäre die Flüssigkeiten aus dem Magen aufzunehmen, so liess sich erwarten, das bey krankhaften Veränderungen derselben, bey welchen sich die Kranken gewöhnlich über sehr heftigen Durst beklagen, die Getränke mit den Excrementen abgingen. Dieses scheint aber keineswegs der Fall zu seyn; entweder die Kranken leiden oft trotz der in ungeheurer Masse verschluckten Getränke noch an Verstopfung (wie dies in dem oben angeführten Beyspiele des Jean Polz der Fall war), oder sie haben einen henterieartigen Durchfall, wo die Speisen halbverdaut abgehen (wie dies bey dem oben angeführten Markowitz statt fand) (2).

(1) Dans plus de cent animaux vivans, que j'ai ouverts pendant la digestion, je n'ai jamais vu les lymphatiques de l'estomac remplis, comme ceux des intestins d'un veritable chyle. *Richerand* Elem. de physiol. I. p. 207.

(2) Dieser trank viel, und besonders in der letzten Zeit gerne Wein, aber nie bekam er darauf Durchfall, nahm er dagegen eine noch so geringe Quantität consistentere Nahrungsmittel zu sich, so

8, Wære sie bestimmt die Getrænke aus dem Magen aufzunehmen, so würde sie bey den wiederkæuenden Sæugethieren, in welchen sie so sehr ausgebildet ist, und welche so viel trinken, weit natürlicher am dritten (dem Getrænke-Magen) und nicht am ersten Magen liegen.

9, Die Beweise gegen die rückgængige Bewegung des Blutes in der Milzvene sehe man im Folgenden (p. 127).

10, Den stærksten Beweiss, dass der grosse Gehalt des Blutes der Milzvene an serum nicht von den aus dem Magen aufgenommenen Getrænken herrühre, giebt folgender Versuch ab: Am 21 Jul. d. I. Morgens 6 Uhr wurden einem Mopshunde allmæhlig ein und eine halbe Unze lauwarmes Wasser durch die Schenkelvene eingesprützt, dasselbe wurde eine Viertelstunde später wiederholt, sogleich zeigten sich die Symptome einer allgemeinen Plethora, das Athemhohlen wurde beschleunigt, der Athem selbst war mit einer grossen Menge Wasser angeschwængert, der Hund urinirte mehrmals; gegen 8 1/2 Uhr wurde derselbe getödet. In dem Blute der Schenkelvene verhielt sich das Serum zum

dauerte es keine Viertelstunde und dieselben gingen als ein wenig gefärbter mit Darmsæften vermischter chymus ab, und dies erfolgte oft um so schneller, je consistenter die Nahrungsmittel waren.

Blutkuchen ohngefähr wie 1 : 4, in dem Blute der Milzvene wie 1 : 6,5. (Also fast wie oben in dem Versuche A. p. 32)

II. Sie ist ein Behälter (diverticulum, reservoir) des Blutes.

a. Für das Blut des ganzen Körpers, damit es nicht so heftig in andre Organe gestossen werde. *Schellhammer. Rush.*

Gegen die oben angeführten Gründe Rush's lässt sich Folgendes einwenden:

1, Dieser Beweiss zeigt nur dass Rush noch keinen rechten Begriff von dem Bau der Milz hat; wenn sie nicht einer Drüse gleicht, so gleicht ihre Substanz einer Anhäufung von vielen, eben deswegen sind die Blutgefässe, wie in allen Drüsen, grösser, als wie sie zur Ernährung derselben nöthig seyn würden.

2, Ihre Lage beweist nichts, denn es lässt sich schwer begreifen, warum das Blut gerade heftiger in die Milzarterie, als wie in die übrigen Aeste der cœliaca gestossen werden sollte.

3, Das Blut der Milzvene coagulirt immer schwer, es mögen nun heftige Bewegungen vorhergegangen seyn, oder nicht, und wir haben gesehen, dass dies wahrscheinlich von seinem grössern Gehalt an Serum herrührt.

4, In den von dem Verfasser angeführten Krankheiten ist der Puls gewöhnlich bey weiten nicht

so beschleunigt, die Bewegungen des Gefässsystems lange nicht so heftig, als wie in den acuten sthenischen Krankheiten, und doch wüsste ich nicht, dass man in diesen gerade eine Vergrößerung der Milz bemerkt hätte, wenn nicht dieses Organ selbst der Sitz einer entzündlichen Affection war.

5, Es ist nicht zu leugnen, dass bey Vergrößerungen der Milz oft Blutungen durch die Nase und den After bemerkt werden. Wer wollte aber wohl alle Blutungen von einer erhöhten Thätigkeit des arteriellen Systems herleiten? Gerade in diesen Fällen, möchte dies nicht leicht der Fall seyn.

6, Die Symptome der Unverdaulichkeit und die Vergrößerung der Leber, welche nach Ausrottung der Milz bemerkt worden seyn sollen, liessen wohl eher auf den Nutzen derselben zur Absouderung der Galle schliessen. Uebrigens wird das Factum von *Dupuytren* bestimmt geleugnet.

Nur für das Blut des Magens.

Bonhard (Starke).

Allein wenn der Magen von Speisen leerer wird, so werden auch seine Arterien kleiner, enger (aber nicht gefaltet) werden, es wird almählig immer weniger Blut nach dem Magen gebracht; die Absouderung des Magensaftes wird nicht auf einmal, in einem Augenblicke gehemmt, so dass das herzugestörmte Blut ganz unbrauchbar wäre, und wenn es ja geschehe, was doch undenkbar ist, so würden es die Venen schon aufnehmen und in die

Pfortader bringen. Ein abwechselndes Hin- und Herstroemen des Blutes lässt sich durchaus nicht begreifen. Davon abgesehen, dass es überhaupt den allgemeinen Gesetzen des Kreislaufs zuwider ist, so müsste auch während des Zuruckfliessens und während des Verweilens des Blutes in den Milzvenen kein neues Blut durch die Arterien zugeführt werden; keine einzige pathologische Erscheinung spricht für eine solche Annahme. Besonders spricht dagegen auch das Daseyn der Klappen in der Milzvene des Pferdes (1), in diesem Thiere ist aber die Milz sehr gross und sehr ausgebildet (s. o. p. 18), der Milz des Rindviehs sehr ähnlich, sollte sie denn gerade in diesem Thiere eine andre Function haben, als wie in allen übrigen ?

III. Sie dient zur Bereitung und Vervoll-

(1) Ich habe dieses oben (p. 26), wie alle andre Anatomen, Haller nachgeschrieben, ich habe jedoch seitdem Gelegenheit gehabt mich selbst davon zu überzeugen; ich fand in allen Pferden (ich untersuchte deren 3 fast zu gleicher Zeit) 8 — 10 Paar grosse, halbmondförmige in ihrem Baue den in andern Venen vorhandenen vollkommen ähnliche Klappen, welche noch nach Tode der eindringenden Flüssigkeit einen bedeutenden Widerstand entgensetzten.

kommnung des Blutes. *Alexander Aphrodisiensis. Rondelet. Ulmus. ab Hogelande. C. Hofmann. Charleton. Sylvius. Schuyt. Willis. Highmorus. H. Conring. (1) Vesling. Riolanus (2). Wedel. Vater. Hewson. Tiedemann. (3) u. a.*

So sehr diese Schriftsteller in ihrer Meinung über die Art, auf welche diese Veränderung geschehe, von einander abweichen, so sind doch alle ihre Beweise auf unrichtige Begriffe entweder von dem Kreislaufe oder von der Natur und Zusammensetzung des Blutes oder von dem Baue der Milz gegründet, sie fallen daher von selbst zusammen (4).

IV.

(1) De sanguinis gener. et motu. c. 5. p. 27.

(2) Enchir. anat. II. 26. p. 134.

(3) System der Zoologie Bnd. II. p. 488. der gelehrte Verfasser verspricht uns an diesem Orte eine Abhandlung über die Verrichtung der Milz; Ich weiss nicht ob sie vielleicht während meiner vierjährigen Abwesenheit aus dem Vaterlande erschienen ist.

(4) Dass ein solches Organ nicht allein unnöthig, sondern überhaupt nicht denkbar sey, sucht *Legallois* zu beweisen. S. Le sang est-il identique dans tous les vaisseaux, qu'il parcourt etc. Paris. 1801. p. 95.

IV. Sie dient zur Absonderung von Lym-
phe, und bringt diese entweder in die
lymphatischen Gefässe, oder sie schwitzt
sie durch ihre Oberfläche aus. *Bergan. Qui-
rinus.*

V. Sie befördert die Absonderung des
Magensaftes. *Moreschi. Autenrieth. Oken. Bur-
dach, und viele neuere Physiologen*, die jedoch
gröestentheils auch ihren Nutzen zur Abscheidung
der Galle anerkennen.

Moreschi's oben angeführte Meinung (s. p.
107) ist schon auf einen unrichtigen Begriff von
dem Bau der Milz gegründet. Ausserdem legt er ein
ganz besonderes Gewicht auf das Zusammendrücken
der Milz gegen die Ribben; Dieses ist beym Men-
schen wohl möglich, aber schon bey einem grossen
Theile der Säugethiere muss der Druck des Magens
auf die zum grossen Theil hinter und unter ihm
liegende Milz sehr unbedeutend werden. Ganz ver-
schwindet derselbe in den Vögeln, Amphibien und
Fischen; in diesen Thierclassen kann ihre Gefäss-
verbindung mit dem Magen und Darmcanal gar
nicht in Betracht kommen.

VI. Sie dient zur Absonderung der Galle.
*Malpighi. Verheyen. Schmidt. Fr. Hofmann. Eller.
Winslow. Drew. Haller. Blumenbach. Sæmmering.
Cuvier. Dumas. Gærres. Richerand. Walther. Bi-
chat. u. v. a.*

Ueber die Art, wie dies geschehe, waren jedoch die angeführten Schriftsteller sehr verschiedener Meinung.—Eine der am allgemeinsten angenommenen Hypothesen ist indessen (m. s. *Haller*, *Blumenbach*, *Sæmmering*), dass, während der Leere des Magens, die Arterien desselben zusammenfielen und nicht so viel Blut in dieselben gelange, dass dagegen die Milz voller von Blut sey, dass sich dasselbe hier zersetze, ja gar verderbe; dass dagegen bey der Anfüllung des Magens die Milz zusammengedrückt, und das in derselben enthaltene Blut in die Pfortader gestossen werde (s. oben p. 106). Diese Idee scheint mir indessen sehr unrichtig und zwar aus folgenden Gründen:

1, Sind die Arterien des Magens wirklich nicht zusammengefallen während seiner Leere (1), wie dies wohl geschehen würde, wenn man den Magen mit seinen Gefässen aus Leder nachbildete. Wenn auch der Magen noch so leer und zusammengefallen wäre, man bringe nur eine kleine Quantität ätzendes Gift oder eine andre reizende Substanz in den Magen, welche im Stande ist eine vermehrte Absonderung des Magensaftes zu bewürken, und die vermeintlich zusammengefallenen Gefässe werden Blut in der gröesten Menge in den Magen führen.

(1) S. *Bichat* (oder vielmehr *Roux*) *Anatomie descriptive*. tom. V. p. 57.

Bey der Erklärung der Functionen des lebendigen thierischen Organismus muss man nur so rein mechanische Ansichten verbannen.

2, Fand *Magendie* den Magen nach 24, 48 ja 60 stündigen Fasten durchaus nicht zusammengefallen, sondern ziemlich stark ausgedehnt. (1)

3, Haben die Versuche mehrerer neuerer Anatomen so wohl, als wie die unsrigen bewiesen, dass die Milz sehr oft gerade bey gefüllten Magen am meisten von Blut aufgetrieben sey, wenn nur einige Zeit zuvor viel Getränke genossen worden ist.

4, Könnte doch aus der im gesunden Zustande noch so sehr angeschwollenen Milz immer nur eine sehr kleine Quantität Blut ausgedrückt werden, was könnten aber diese 2 bis 3 Unzen Blut zur Gallabsonderung nützen?

5, Wenn denn einige gar sagen, das Blut verderbe in der Milz, so weiss ich nicht, was man eigentlich damit meint, denn diese Anatomen wollen doch dass es zur Absonderung der Galle dadurch geschickt werde, verderben kann man aber nur von Dingen sagen, wenn sie zu dem Zwecke, zu welchem sie ursprünglich bestimmt waren, unbrauchbar werden.

Dritter Abschnitt

Sich aus den ersten beyden Abtheilungen erge-

*bende Thatsachen und daraus zu ziehende Schlüsse
für die Verrichtung der Milz.*

Aus dem bisjetzt Vorgetragenen glaube ich Folgendes als Thatsachen aufstellen zu können.

I. Die Milz hat viele Aehnlichkeit mit drüsigten, absondernden Organen. Beweise für diese Behauptung sind:

1, Der innere Bau der Milz an sich, die Bläschen und die Gefässverzweigung in und auf denselben. (s. oben p. 42). Und zwar ist dieser Bau nicht allein in den Säugethieren, sondern, wie es scheint, auch in den übrigen Thierclassen derselbe (S. Zusätze).

2, Besonders manche krankhafte Veränderungen ihres Baues, die Vergrößerung der Bläschen und die Verhärtung oder vielmehr Verdickung der in ihnen abgesonderten Substanz. (s. u. p. 137).

3, Die ungeheure Menge von Blut, welche die Milz erhält; eine Erscheinung, welche nur in Organen, in welchen das Blut eine bedeutende Veränderung erleidet, einige Analogie zeigt.

4, Das auffallende Missverhältniß der Grösse der Arterien zu den Venen. (s. o. p. 26).

5, Die grosse Menge von Saugadern, welche sie mit allen andern Secretionsorganen gemein hat, (s. o. p. 41).

Diese Gründe bestimmen mich sie den drüsigten Organen zugesellen, ohne sie, nach *Chaussier* mit

der nichtssagenden Benennung eines *ganglion glandiforme* zu belegen.

II. Das arterielle Blut erleidet in ihr eine specifische Veränderung, es wird desoxydirt und desazotisirt und, in einem höhern Grade als wie das übrige Venenblut, carbonisirt und hydrogenisirt.

Ob ich gleich nicht im Stande gewesen bin eine genaue Analyse des Blutes der Milzvene zu geben, so glaube ich doch bewiesen zu haben:

1, Dass dasselbe eine grössere Menge Wasser enthält, als wie das der übrigen Venen.

2, Eine grössere Menge schwächer oxydirten Eyweisstoff (im Serum).

3, Dagegen eine geringere Menge stärker oxydirten Eyweisstoff (im Blutkuchen) (1).

4, Einen geringern Antheil an Faserstoff.

5, Dass sich der Faserstoff selbst in einem eigenthümlichem, wahrscheinlich mehr desoxydirtem, der Gallerte genähertem Zustande befindet.

6, Wahrscheinlich enthält auch das Milzvenenblut mehrere und vielleicht selbst eigenthümliche Salze (2).

(1) Es ist bekannt, dass der Eyweisstoff des Serums schwächer oxydirt ist, als wie der des Blutkuchens.

(2) Mehrere oberflächliche Versuche lassen mich

Die Unwahrscheinlichkeit der Annahme, dass diese Veränderung des Blutes nur der Stagnation desselben zuzuschreiben sey, haben wir schon oben gezeigt; auch haben schon andre Schriftsteller die grosse Menge der in der Milz vorhandenen Saugadern als einen Beweis gegen diese Annahme angeführt (*Legallois* a. a. O. p. 81). Die Art, auf welche diese Veränderung vor sich geht, möchte uns wohl noch lange, wo nicht auf immer, eben so unbekannt bleiben, als wie alle übrigen Secretionen.

III. Getränke und Nahrungsmittel äussern einen sehr bedeutenden Einfluss auf die Grösse der Milz und die Art der Umänderung ihres Blutes.

1, Aus den oben (p. 31 und 124) angeführten Versuchen geht hervor, dass die Umänderung des Blutes vorzüglich nur erfolge, wenn vieles Wasser durch den Magen, oder unmittelbar durch eine Vene in den Kreislauf gebracht worden ist.

dieses vermuthen. — Ein sehr erfahrner Arzt hat mir drey Beobachtungen mitgetheilt, wo sich die Kranken bey Anschwellung der Milz über einen immerwährenden salzigen Geschmack auf der Zunge beklagten; auch bey dem obenerwähnten Polz war dies der Fall. Ich wünschte wohl zu wissen, ob auch andre Aerzte diese Bemerkung gemacht haben.

2, Thiere, welche wenig trinken, wie die Nagethiere, (1) haben kleine Milzen.

3, Fleischfressende Thiere haben in der Regel viel kleinere Milzen, als wie pflanzenfressende. Hierher gehöret *Tiedemanns* Bemerkung über den Unterschied der Milz in der zahmen, und wilden (blos fleischfressenden) Katze. (s. o. p. 10.) (2)

(1) Sollte bey diesen Thieren durch die grossen Blinddärme, und die sehr entwickelten Magen- und Bauch-Speichel-Drüsen die Function der Milz einigermaßen ersetzt werden? Auch die Vögel, welche eine kleine Milz haben, besitzen ein sehr grosses, ja doppeltes Pancreas, welches eine weit grössere Menge, an Eyweissstoff sehr reiche Flüssigkeit absondert, als wie in den Säugethieren (s. *Magendie Précis élémentaire de Physiologie* II. p. 368). Ueberhaupt bilden die Nagethiere in gar mancher Hinsicht einen Uebergang zu den Vögeln z. B. in Hinsicht des Baues ihres Magens (m. s. über den Magen der Haselmaus: *E. Hume lectures on comparative Anatomy*. I. IX.)

(2) Mit der Kleinheit der Milz in den fleischfressenden Thieren und vorzüglich dem Geschlechte der Katzen nimmt aber auch die Galle dieser Thiere eigenthümliche Eigenschaften an.—Die fleischfressenden Thiere bedürfen ein kräftiges Desoxydations- und Desazotisirungs-Mittel um das genossene Fleisch

4, Ferner müssen hierher gerechnet werden die oben mitgetheilten Bemerkungen über Vergöesserung der Milz durch häuffigen Genuss von Buttermilch und Bier.

5, Die Nagethiere so lange sie saugen haben gröessere Milzen, als wie nach dieser Période.

6, Um den Einfluss mehrerer Flüssigkeiten auf den

als Gallerte und weniger oxydirten Eyweisstoff (im Chylus) in den Körper aufnehmen zu können; dieses finden sie an dem eigenthümlichen Gallenstoffe, an welchem ihre Galle so reich ist, und welcher bekanntlich eine so grosse Verwandtschaft zum Sauerstoff (mit den Säuern constituit er die bekannte harzähnliche Verbindung) und Stickstoff hat. Die pflanzenfressenden Thiere dagegen haben in ihrer Galle eine grosse Menge Eyweisstoff um die ihrem Körper heterogenere Nahrung mehr zu animalisiren und zur Aufnahme in die Saugadern geschickt zu machen.—Schon *Grimaud*, der die Functionen des thierischen Körpers in locomotive und digestive theilte, machte die Bemerkung, dass bey den fleischfressenden Thieren die locomotiven Kräfte sehr stark und die digestiven schwach, dagegen bey den pflanzenfressenden diese stark und jene schwach wären. S. *Grimaud* Mémoire sur la nutrition. Montpellier. 1787.

den Gehalt des Milzvenenblutes an Serum zu untersuchen, unternahm ich folgende Versuche:

A. Am vierten Jul. d. J. Morgens 6 Uhr wurden einem jungen Hühnerhunde zwey Unzen Milch und eben so viel Wasser zu saufen gegeben, um 8 Uhr eben so viel; bis um 9 Uhr, wo derselbe auf die oben angegebene Art getödet wurde, harnte derselbe dreymal eine ziemlich bedeutende Menge Urin. In dem Magen, der von Nahrungsmitteln fast ganz leer war, befand sich nur eine sehr geringe Quantität Flüssigkeit. Die Milz befand sich in einem sehr ausgedehntem Zustande, die Körperchen strotzend. In dem Blute der Schenkelvene verhielt sich der Blutkuchen zum Serum wie 1: 2, 3: in dem Blute der Milzvene wie 1: 5, 8 (1)

(1) Ich fand ausserdem in dieser Milz eine besondere, wie es scheint, krankhafte Erscheinung (denn in gegen hundert andern Hundemilzen, die ich nach und nach untersuchte; fand ich sie nie). Die Vene enthielt nemlich bis in ihre feinsten Zweige eine unendliche Menge kleine, weiche, leicht zerdrückbare, rundliche Körner, die sich in Säuren und Alkohol verhärteten, überhaupt sehr einem halbgeronnenem Eyweistoffe glichen; in Hinsicht ihrer Gestalt glichen sie sehr den Bläschen in der Milz, doch waren sie durchaus nicht häutig, sondern dicht, enthielten keine Gefässe, wahrscheinlich war es

B. Am 12.^{ten} Juli machte ich denselben Versuch mit einem jungen Windhunde, mit dem Unterschiede, dass ich statt des Wassers und der Milch zur Hälfte mit Wasser verdünnten Weinessig anwand. Leider erstickte jedoch der Hund bey zweyten Eingiessen. Das Thier wurde sogleich geöffnet. Der Magen enthielt ausser einem sehr beträchtlichem Theile der eingegossenen Flüssigkeit, eine sehr grosse Menge halb geronnenen Eyweissstoff; Die Milz war klein, fast kein Bläschen sichtbar, die Milzvene gab eine geringe Menge Blut, und dieses enthielt nicht mehr Serum als wie das Blut der Schenkelvene (der Blutkuchen zum Serum verhielt sich ohngefähr wie 1 : 1, 4.)

C. Derselbe Versuch wurde am 15.^{ten} Juli mit einem andern Hunde gemacht, statt Milch und Wasser aber ein nicht sehr starker Weingeist und Wasser zu gleichen Theilen angewendet; das Eingiessen geschah wie bey A. zu zweyen Malen um 6 und 8 Uhr, jedoch durch eine in den Oesophagus gemachte Oeffnung. Nach dem Tödten desselben (um 9 Uhr) fand ich im Magen eine sehr grosse Menge halbgeronnenen Eyweissstoff, die Milz war wie bey B. beschaffen, eben so das Blut der Milz-

durch Zufall in den Bläschen verhärteter und in die Venen übergegangener Eiweissstoff, zuweilen waren 10—12 traubenartig miteinander verbunden.

vene und Schenkelvene, welches ohngefähr dieselben Verhältnisse gab.

IV. Die Milz steht in einer besondern Beziehung zur Leber und Gallenabsonderung
1, Sie entwickelt sich im Fœtus erst mit dem Beginnen der Gallenabsonderung.

2, In niedern Thierclassen wird sie, im Allgemeinen, kleiner und die Leber dagegen grösser (s. o. p. 17)

3, Wenn aber in manchen niedern Thieren die Leber kleiner wird, so wird die Milz dagegen grösser (s. o. p. 19 und Zusätze)

4, Wenn die Milz im Menschen erkrankt ist, so wird entweder sehr viel, oder sehr wenig, oder Galle einer eigenthümlichen Art abgesondert. (1)

5, Nach dem Ausschneiden der Milz in Hunden fanden fast alle Beobachter die Galle verändert und zwar gewöhnlich dicker, schwärzer und bitterer, der Galle der Katzen ähnlicher

6, Nach *Autenrieth* soll das Blut der Milzvene

(1) Ausser der oben angeführten findet man viele hierher gehörige Beyspiele in *Boneti Sepulchretum*, in den *Miscell. Nat. Cur.* und in *Morgagni de sedib. et caus. Morbor.* Aus letzterem sehe man z. B. nach Lib. III: ep. 38 a. 18 — a. 34. — Ibid. ep. 36. a. 4. — a. 11. — Ibid. ep. 30. a. 14. u. s. w.

bereits die Eigenschaft der Galle den Chymus zu desoxydiren besitzen

7, In allen Thierclassen, in welchen die Milz existirt, gelangt das Blut ihrer Vene in die Pfortader.

Wir können daher als Hauptfunction der Milz aufstellen:

Dass sie durch die angedeutete specifische Umänderung des Blutes, wenigstens im Menschen und den Säugethieren ein zur Absonderung der Galle *wesentlich* erforderliches Organ sey.

Zweytens aber äussert sie auch auf den ganzen Körper einen sehr bedeutenden Einfluss:

Indem sie auf der einen Seite, durch die kräftige Desoxydation und Desazotisirung einer grossen Menge arteriellen Blutes, einen Gegensatz der Lunge bildet, die allzu grosse Faserstoffbildung beschränkt—auf der andern Seite durch Ausführung des überwiegenden Brennstoffs (im Gallenstoffe) (1) das Gleichgewicht der Bestandtheile des Körpers erhalten hilft.

(1) Nach *Berzelius* sollen die in einer jeden abgesonderten Flüssigkeit enthaltenen eigenthümlichen Substanzen in einer Umänderung des Eyweissstoffes

Deswegen wird sie kleiner in Thierclassen, welche weniger Faserstoff enthalten oder verbrauchen, deswegen wird sie ganz unnöthig in den Classen, wo die Thiere aus blosser Gallerte und Eyweisstoff bestehen, wo ihr keine ausgebildeten Respirationsorgane zur Faserstoffbildung gegenüberstehen, deswegen ist sie so klein im Fœtus vor dem Athemlohlen, dessen Blut, nur Eyweisstoff und Gallerte enthaltend, kaum Faserstoff zu bilden beginnt; deswegen scheint sie ganz zu fehlen in Perioden, wo er noch aus blosser Gallerte besteht; Deswegen sucht sich der Körper, bey Krankheiten der Milz, der gewöhnlich in ihr abgesonderten Substanzen, auf eine andre Weise zu entledigen, andre Organe scheinen die Function derselben zu übernehmen, Haut, Zunge, ja sehr oft selbst der Magen werden zu gallabsondernden Organen: deswegen pissen Hunde so viel nach dem Ausschneiden der Milz; (1)

bestehen, das Milzblut enthält aber eine grosse Menge dieses Stoffes.

(1) Ebenso fand man umgekehrt, nach dem Ausschneiden beyder Nieren, nicht allein die Gallenblase, sondern auch die dünnen Därme und den Magen mit einer ungeheuren Menge Galle gefüllt. *Richerand* Elem. de Physiologie I. p. 251. — Bey meinen oben angeführten Versuchen an Hunden glaube ich bemerkt zu haben, dass dieselben mehr pissten und das Milzvenenblut weniger

deswegen erfolgen so leicht Wassersuchten bey krankhaften Veränderungen der Milz. (2) Vielleicht

Serum enthielt, wenn der Magen leer war; dagegen schienen sie weniger zu pissen und das Milzvenenblut mehr Serum zu enthalten, wenn ich die Versuche nach den Genuss von Nahrungsmitteln anstellte. Die vicariirende Thätigkeit dieser beyden Organe dürfte übrigens in manchen Krankheiten nicht zu übersehen seyn. So ist zum Beyspiel das oben angeführte Asplenium (s. p. 89), welches ältere Aerzte so sehr bey Anschwellungen der Milz rühmen, in neuern Zeiten von *Morand*, *Bouillon la Grange* u. a. als ein sehr kräftiges Mittel bey Krankheiten der Harnwege empfohlen worden. S. *Cadet* sur l'usage de la Doradille d'Espagne im *Journal de Pharmacie*. Mars. 1817. p. 114.

(2) Schon die oben angeführten Beyspiele sprechen für diese Behauptung. Ich begnüge mich hier noch auf Morgagni aufmerksam zu machen: De sedibus et causis morborum Lib. III. Ep. 58 art. 6. — art. 10. — art. 13 (mit Verhärtung der Bläschen). — art. 18. — art. 30. — art. 34. (ebenfalls mit Verhärtung der Bläschen) Epist. 36. art. 4. (Schmerz in der Milzgegend, Oedem der Füsse, endlich Bauchwassersucht) u. s. w. — Auch schon *Baillie* erwähnt, dass bey Vergrößerungen der Milz oft Wassersuchten erfolgen. S. *Baillie* Anatomie pathologique tradu. p. *Guerbois*. Paris. 1815. p. 211. u. 216.

ist deswegen die Milz bey Schwindsüchtigen so klein und doch natürlich organisirt, weil hier die desorganisirte Lunge sehr wenig Faserstoff bildet und dagegen durch das Eiter schon eine grosse Menge Brennstoff ausgeführt wird. — Wenn aber die Milz einen so grossen Einfluss auf die Beschaffenheit des Blutes hat, wenn sie dadurch so mächtig auf die ganze physische Natur des Menschen einwirkt, so scheint es mir sehr natürlich, dass sie einen eben so mächtigen Einfluss auf die geistigen Kräfte des Menschen äussern müsse, und die Alten haben daher gewiss nicht ohne Grund in ihr so oft den Sitz der Melancholie gesucht. (1)

Indem ich diesen unvollkommenen Versuch schliesse, fühle ich doch zu meiner Freude, wie viel wir noch durch unsre Versuche und Beobachtungen zur Aufklärung nicht allein der Function dieses Eingeweides, sondern auch der Gallenabsonderung und des Dauungsprocesses überhaupt beyzutragen im Stande sind. Genaue Untersuchung der

(1) *Geiger* (a. o. a. O. p. 357) sah in einer berühmten Familie 4 Personen im 35.^{ten} Jahre ihres Alters melancholisch sterben, welche bey der Leicheneffnung alle eine sehr kleine Milz hatten. — Ausser vielen andern Schriften sehe man vorzüglich *Boneti* Sepulchret. Lib. I. sect. IX. p. 189—192.

Leber, Milz u. s. w. des Blutes und der Galle in den verschiedenen Classen und Ordnungen der Thiere, nach dem verschiedenen Alter derselben, nach der Verschiedenheit der genossenen Nahrungsmittel, genaue Untersuchung des Unterschiedes des Blutes der Vena portarum, der vena lienalis, der vena mesaraica, der venarum brevium u. s. w. Welches schöne Feld zu Untersuchungen für den, welchem die Mittel dazu zu Gebote stehen. Denn mit Recht sagt ein grosser Mathematiker (d'Alembert): » Lorsque les effets de la nature sont trop compliqués, pour pouvoir être soumis à nos calculs, l'experience est la seule voie, qui nous reste. »

Z u s æ t z e z u p. 19

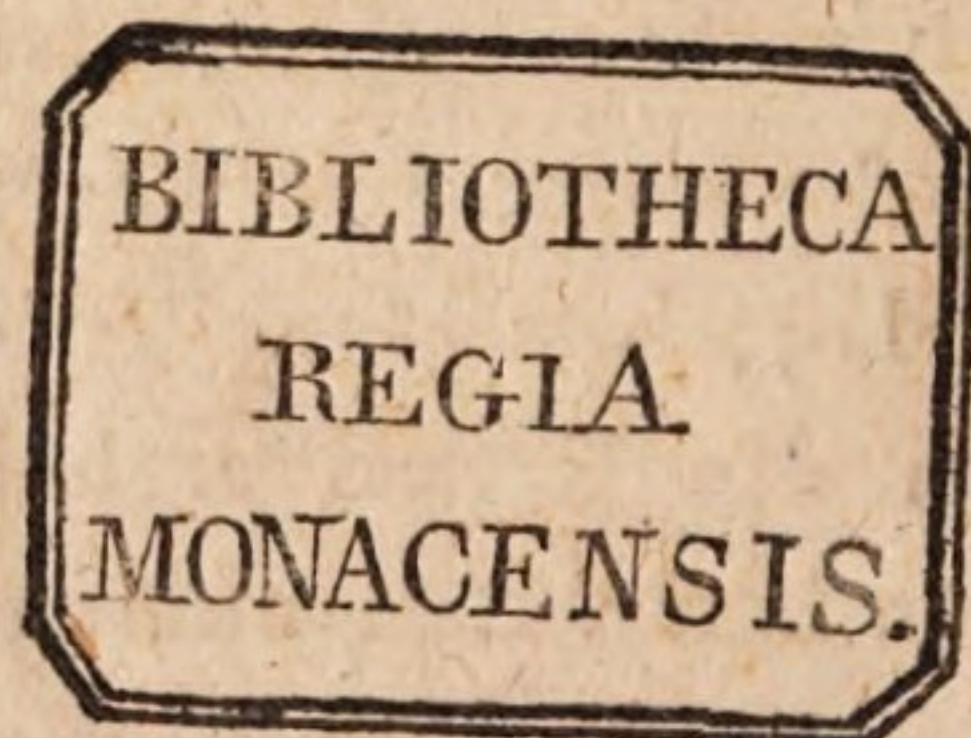
Als bereits der grösste Theil dieser Bogen gedruckt war, hatte ich Gelegenheit einige grössere Fische zu untersuchen, nemlich die zum Laichen im Monat Juni die Mosel heraufsteigenden Mayfische (*Clupea alosa*, Palöse) Ich fand die Milz unterhalb der Leber, zwischen dem Magen und dem Darmcanale gelegen, lang, an beyden Enden zugespitzt ($8 \frac{1}{2}$ Cent. lang, in der Mitte 1 Cent. breit und $\frac{1}{2}$ Centim. dick), ihre Farbe dunkler als wie die der Leber; ihre Arterie, die einfach war und sich in einem Stamme in der Mitte derselben in die Substanz hineinsenkte, war ein Zweig der Schlagader des Darmcanals, ihre sehr bedeutende Vene vereinigte sich mit den benachbarten Venen zur Pfortader. Sie war durch das Bauchfell mit dem Magen verbunden und erhielt von demselben einen Ueberzug wie in den obern Thierclassen, die eigenthümliche Haut konnte ich wegen der Feinheit nicht unterscheiden, die fibroesen Fäden, welche jedoch gezogen waren, liessen mich dieselbe vermuthen; bey der Untersuchung der Substanz fand ich die Gefässvertheilung ganz der in den Säugthieren bemerkten analog, die Milz war durch und durch mit kleinen, regelmässigen, weissen Punkten besetzt, die den oben aus der Milz des Aales

bemerkten schwärzlichen glichen und die ich für nichts anders, als wie für die oben beschriebenen Drüsen halten kann.

Die Milz verhielt sich zum Körper, wie 1 : 852,631
Die Leber zum Körper wie 1 : 23,477; die Milz zur Leber wie 1 : 36,315.

Z u p. 119.

So habe ich auch erst nach dem Drucke dieser Bogen erfahren, dass sich Home selbst von dem Ungrunde seiner Behauptung, von dem Uebergange der Flüssigkeiten aus dem Magen in das Blut durch die Milz, durch spätere Versuche (Philosophical Transactions etc. 1811. I.) überzeugt hat, denn das Rheum wurde auch nach dem Ausschneiden der Milz eben so schnell in dem Harn und der Galle wiedergefunden.



 Druckfehler

P.	1.	Z.	1.	statt.	15788	l.	1578. 8
	—	7	—	structura	l.	structura	
2	—	11.	—	Schader	—	Schrader	
3	—	4	—	structura	—	structura	
4	—	7	—	fabriea	—	fabrica	
	—	24	—	aliene	—	a liene	
5	—	5	—	Franscof	—	Francof	
8	—	5	—	gröesste	—	gröeste	
	—	9	—	gröesste	—	gröeste	
	—	18	—	Neterstreckt	—	Netz erstreckt	
10	—	5	—	lat	—	lar	
16	—	18	—	im	—	in	
73	—	8	—	adscendenti	—	descendenti	
87	—	14	—	1	—	3	



Heusinger, Karl Friedrich <<von>>,

Ueber den Bau und die Verrichtung der Milz Ein anatomisch-physiologischer
Versuch

Thionville 1817

Anat. 223 p

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10368522-0